

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)



УТВЕРЖДЕНА
решением Ученого совета
от «28» марта 2024 г. № 1/13 (610)

ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы –
Биотехнология и биомедицина

Присваиваемая квалификация – бакалавр

Сыктывкар

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	4
3. Результаты освоения образовательной программы.....	6
4. Структура образовательной программы.....	17
5. Условия реализации образовательной программы.....	18
6. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	22
Приложение	23

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) сформирована в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (далее – ФГОС ВО) (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 920), с учетом профессиональных стандартов «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.07.2017 №47554)), «Специалист в области экологических биотехнологий» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2022 № 561н).

1.2. Обучение по ОПОП может осуществляться в очной, очно-заочной формах обучения.

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования устанавливается Университетом, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану.

Объем контактной работы определяется требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, локальными актами университета, а также учебным планом в части контактной работы при проведении учебных занятий.

1.5. Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.6. ОПОП может быть частично реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.7. Образовательная деятельность по ОПОП при реализации части учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом, организуется в форме практической подготовки.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника по ОПОП –

01 – Образование и наука (в сферах: образования; в научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);

02 – здравоохранение (в сфере разработки и контроля безопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);

26 – Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий).

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника по ОПОП:

- научно-исследовательский;
- проектный.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Основные задачи профессиональной деятельности определяются требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профилем (направленностью) ОПОП – Биотехнология и биомедицина и требованиями профессиональных стандартов «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств» и «Специалист в области экологических биотехнологий» (таблица 1).

Таблица 1. Задачи профессиональной деятельности

<i>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</i>	<i>Типы задач профессиональной деятельности</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности</i>	<i>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</i>
01 Образование и наука 02 Здравоохранение	научно-исследовательский	Осуществление научно-исследовательской деятельности. Разработка и контроль биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации	Биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии; биологическая экспертиза и мониторинг; оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды. Биологические объекты, принципы их клеточной организации; биохимические и биофизические основы

			функционирования биологических систем; фармацевтические субстанции, лекарственные средства (синтетические, биологические, биотехнологические, природного происхождения)
26 Химическое, химико-технологическое производство	проектный	Использование методов экологической биотехнологии для защиты окружающей среды	Компоненты биотехнологических процессов, микроорганизмы и микробные сообщества, используемые в биотехнологиях и для защиты окружающей среды

3. Результаты освоения образовательной программы

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 2), общепрофессиональные (таблица 3) и профессиональные компетенции (таблица 4). Результаты сформированности компетенций определяются индикаторами их достижения.

Таблица 2. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

<i>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности. УК-1.3. Способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные

		суждения и оценки
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	<p>УК-2.1. Знает правовые нормы, необходимые для достижения поставленной цели при реализации проекта.</p> <p>УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов, соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками отбора оптимальных технологий целедостижения; навыками работы с нормативными документами.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>УК-3.3. Способен определять свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает основы коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2. Умеет применять правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.3. Владеет навыками применения коммуникативных технологий на русском и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

	социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.2. Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p>
7Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Способен выстраивать траекторию саморазвития посредством обучения по дополнительным образовательным программам.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3. Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
Инклюзивная	УК-9. Способен	УК-9.1. Знает понятие

компетентность	использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>УК- 9.3. Владеет навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах и навыками взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1. Знает и понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-10.2. Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>УК-10.3. Владеет инструментами управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей.</p>
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-11.1. Знать/иметь представление о понятии и сущности экстремизма, терроризма, коррупции; формах их проявления в современном обществе; их общественной опасности; основы системы противодействия этим явлениям в России, в том числе базовые положения предметного положения российского законодательства,</p>

		<p>основные виды правонарушений эстетического, террористического, коррупционного характера, виды и меры юридической ответственности за их совершение; о необходимости противодействия экстремистским, террористическим, коррупционным проявлениям.</p> <p>УК-11.2. Уметь определять признаки экстремистской, террористической, коррупционной деятельности и давать им правовую оценку; идентифицировать конкретные органы публичной власти и иные субъекты, в компетенцию которых входит противодействие различным формам проявления указанных деструктивных социальных явлений; использовать систему мер противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в области своей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-11.3. Владеть навыками реализации правовых актов в области противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в сфере профессиональной деятельности.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
Биологические системы и процесс их жизнедеятельности	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения,	ОПК-1.1. Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и

	<p>идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<p>культивирования. ОПК-1.2. Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания. ОПК-1.3. Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды обитания; понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</p>
	<p>ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>	<p>ОПК-2.1. Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики. ОПК-2.2. Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. ОПК-2.3. Владеет опытом экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов</p>
	<p>ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной</p>	<p>ОПК-3.1. Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; знает историю развития, принципы и методические подходы общей</p>

	<p>организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики; знает основы биологии размножения и индивидуального развития.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития, представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалии развития.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет основными методами генетического анализа; методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях</p>
Охрана природы	<p>ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>	<p>ОПК-4.1. Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания их обитания, факторы сред и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками</p>

		выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска
Биотехнология	ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	<p>ОПК-5.1. Знает принципы современной биотехнологии, приёмы генетической инженерии, основ нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.</p> <p>ОПК-5.3. Владеет приёмами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств</p>
Математика и естественные науки	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	<p>ОПК-6.1. Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии, наук о Земле и биологии, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности</p>
Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-7.1. Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и</p>

		профессиональной деятельности и делового общения. ОПК-7.3. Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1. Знает особенности полевой и лабораторной работы, методы сбора и обработки научной информации, правила содержания живых объектов и работы с ними, основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, правила техники безопасности. ОПК-8.2. Умеет представлять полевую и лабораторную информацию аудитории с различным уровнем требований и интересов; систематизировать результаты, оценивать их статистическую достоверность и значимость. ОПК-8.3. Владеет навыками работы с современным оборудованием в лабораторных и полевых условиях; навыками адекватного делового общения с различными группами людей

Выбор одной или нескольких обобщенных трудовых функций (полностью или частично), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, приведена в приложении 1.

ОПОП устанавливает профессиональные компетенции, сформированные на основе профессиональных стандартов «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств» и «Специалист в области экологических биотехнологий», в соответствии с которым выпускник должен овладеть комплексом трудовых функций (таблица 4).

Таблица 4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Объект или область знания</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский			
<p>Осуществление научно-исследовательской деятельности. Разработка и контроль биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации</p>	<p>Биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии; биологическая экспертиза и мониторинг; оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды. Биологические объекты, принципы их клеточной организации; биохимические и биофизические основы функционирования биологических систем; фармацевтические субстанции, лекарственные средства (синтетические, биологические, биотехнологические, природного происхождения)</p>	<p>ПК-1. Способен проводить научные исследования, критически анализировать информацию области биологических, биомедицинских технологий, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты</p>	<p>ПК-1.1. Знает принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмы их гомеостатической регуляции; принципы отбора, систематизации и способы интерпретации информации, полученной в биологических и биомедицинских экспериментах и из литературных источников. ПК-1.2. Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей и направлений. ПК-1.3. Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников,</p>

			выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты
Тип задач профессиональной деятельности - проектный			
Использование методов экологической биотехнологии для защиты окружающей среды	Компоненты биотехнологических процессов, микроорганизмы и микробные сообщества, используемые в биотехнологиях и для защиты окружающей среды	ПК-2. Способен понимать современные проблемы в сфере промышленных биотехнологий, и использовать фундаментальные теоретические знания и практические навыки для постановки и решения задач для защиты окружающей среды	ПК-2.1. Знает процесс биотехнологических производств; процесс совершенствования химических процессов в соответствии с сокращением негативного влияния на окружающую среду; основные микробиологические процессы и микробные консорциумы, используемых в биогеотехнологиях и технологиях защиты окружающей среды ПК-2.2. Владеет навыками анализа применения биотехнологий; сопоставления полученных результатов практической части с теоретическими знаниями ПК-2.3. Способен анализировать перспективы развития и внедрения новых биогеотехнологий; определять возможности использования природных и генно модифицированных штаммов микроорганизмов в

			биологических процессах для защиты окружающей среды от хозяйственной деятельности человека
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------

4. Структура образовательной программы

4.1. Структура ОПОП включает следующие блоки:

Блок 1 – «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 – «Практика»;

Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5. Структура и объем ОПОП

<i>Структура ОПОП</i>		<i>Объем ОПОП и ее блоков в з.е.</i>
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 150
Блок 2	Практика	не менее 30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем ОПОП		240

4.2. В блоке 2 «Практика» реализуются следующие типы практик:

– типы учебной практики:

учебно-ознакомительная практика (по ботанике);

учебно-ознакомительная практика (по зоологии);

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

– типы производственной практики:

преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа;

научно-исследовательская;

по профилю профессиональной деятельности.

4.3. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4.4. ОПОП обеспечивает возможность обучающимся освоить элективные дисциплины (модули) и факультативные дисциплины (модули). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП.

4.5. В ОПОП выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть ОПОП и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 50 процентов общего объема ОПОП.

5. Условия реализации образовательной программы

5.1. Условия реализации ОПОП формируются в соответствии с требованиями ФГОС ВО и включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

5.2. Общесистемные требования к реализации ОПОП

5.2.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для

реализации ОПОП по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

5.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.

5.3.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащены 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 университета.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, требуемого для реализации ОПОП и указанного в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.3.3. Использование в образовательном процессе печатных изданий обеспечено укомплектованностью библиотечного фонда 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.

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

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

5.4. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП.

5.4.1. Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на иных условиях.

5.4.2. Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

5.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, участвующих в реализации ОПОП, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях, (исходя из

количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета 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).

5.5. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП.

5.5.1. Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

5.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней

оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

5.6.2. В целях совершенствования ОПОП университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

6. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

6.1. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются условия организации образовательного процесса с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

6.2. При необходимости для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основе настоящей ОПОП и в соответствии с локальными нормативными актами университета разрабатывается адаптированная ОПОП. Для инвалидов адаптированная программа формируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Приложение 1

Выбор обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Наименование профессионального стандарта			Наименование образовательной программы		
Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 432н)			Образовательная программа по направлению подготовки 06.03.01 Биология Направленность (профиль) программы – Биотехнология и биомедицина		
ОТФ:	ТФ:	ТД:	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
Проведение работ по исследованию лекарственных средств	Проведение работ по фармацевтической разработке	Разработка процедур по проведению фармацевтической разработки. Разработка планов и программ проведения отдельных элементов фармацевтической разработки. Проведение испытаний и экспериментальных работ по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами. Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов. Статистическая обработка полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической	Научно-исследовательский	Осуществление научно-исследовательской деятельности. Разработка и контроль биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации	ПК-1. Способен проводить научные исследования, критически анализировать информацию области биологических, биомедицинских технологий, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты

		<p>разработке. Разработка нормативной документации на лекарственные средств. Разработка проектов технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье. Ведение документации по фармацевтической разработке</p>			
	<p>Проведение и мониторинг доклинических исследований лекарственных средств</p>	<p>Разработка или согласование планов и протоколов доклинических исследований лекарственных средств. Поиск и выбор организаций, предоставляющих услуги по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Проведение аудитов организаций, проводящих доклинические исследования лекарственных средств, на соответствие установленным требованиям. Представление результатов об инспекционных проверках руководству испытательного центра, руководителю исследования,</p>			

		<p>ответственным исследователям. Проверка планов доклинических исследований на соблюдение принципов надлежащей лабораторной практики. Оценка промежуточных и окончательных результатов доклинических исследований.</p> <p>Представление предложений о досрочном прекращении при приостановке доклинических исследований лекарственных средств.</p> <p>Разработка процедур мониторинга параметров окружающей среды в местах проведения исследований и хранения материалов исследований. Оценка данных о свойствах испытуемых объектов и/или об их безопасности для здоровья людей и/или окружающей среды.</p> <p>Оформление документации в доклинической части регистрационного досье на лекарственный препарат</p>			
	Проведение и мониторинг	Выполнение работ по подготовке, мониторингу и			

	клинических исследований лекарственных препаратов	сопровождению клинических исследований лекарственных препаратов. Разработка или согласование документации клинических исследований лекарственных препаратов, включая планы клинических исследований и процедуры их сопровождения и координации. Выбор организаций, представляющих услуги по проведению клинических исследований лекарственных препаратов, в том числе медицинских организаций. Проведение аудита контрактных исследовательских и медицинских организаций, осуществляющих клинические исследования лекарственных препаратов, на соответствие установленным требованиям. Оценка промежуточных и окончательных результатов клинических исследований лекарственных препаратов. Представление предложений о досрочном прекращении или приостановке			
--	---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>клинических исследований лекарственных препаратов. Оформление и проверка документации по клинической части регистрационного досье. Проведение анализа рисков безопасности и эффективности лекарственных препаратов по результатам клинических исследований. Организация разработки макетов печатных материалов (инструкции по медицинскому применению, макетов маркировки). Проведение оценки рекламных материалов на соответствие установленным требованиям и результатам клинических исследований лекарственных препаратов. Организация проведения фармаэкономических и фармаэпидемиологических исследований лекарственных препаратов</p>			
<p>Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2022 № 561н)</p>					

Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий	Проведение экологической оценки состояния территорий	Планирование работ, определение границ и объектов мониторинга территорий. Сбор информации и природных образцов с контрольной территории. Обеспечение хранения природных образцов до окончания исследования. Контроль проведения бактериологических исследований природных образцов. Обеспечение проведения токсикологических исследований природных образцов. Анализ результатов исследований природных образцов и их идентификация. Формирование заключения об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий	Проектный	Использование методов экологической биотехнологии для защиты окружающей среды	ПК-2. Способен понимать современные проблемы в сфере промышленных биотехнологий, и использовать фундаментальные теоретические знания и практические навыки для постановки и решения задач для защиты окружающей среды
	Оценка риска и возможности применения природоохранных	Разработка и ведение реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на контрольных			

	биотехнологий	<p>территориях. Районирование оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды. Проведение лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. Определение структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды. Определение зон повышенной экологической опасности. Применение методов биотехнологии для выявления очагов вредных организмов</p>			
	<p>Определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>	<p>Разработка маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов. Составление перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов. Составление протоколов проведения мониторинга в связи с появлением новых форм потенциально опасных</p>			

		<p>биообъектов (вирусов, бактерий, грибов, инвазионных видов растений и животных). Прогнозирование влияния хозяйственной деятельности на природную среду и применение возможных природоохранных действий. Оценка степени ущерба природной среде и деградации природной среды. Сбор информации и анализ данных о загрязнении земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов. Оценка экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов. Разработка моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке.</p>			
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--