

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности  
 С.Т. Князев  
« 18 » 11 2020г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств**

Перечень сведений об образовательной программе	Исходные данные
<b>Образовательная программа</b> Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств	<b>Код ОП</b> 06.04.01/33.02
<b>Направление подготовки</b> Биология	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 06.04.01
<b>Уровень подготовки</b> Высшее образование - магистратура	
<b>Квалификация, присваиваемая выпускнику</b> Магистр	
<b>СУОС УрФУ в области образования</b> 01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	<b>Утвержден приказом ректора УрФУ</b> № 832/03 от 13.10.2020

Екатеринбург, 2020

Общая характеристика основной образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Арташян Ольга Сергеевна	кандидат биологических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра департамент биологии и фундаментальной медицины
2	Ломтатидзе Ольга Валерьевна	кандидат психологических наук, доцент	Доцент	Кафедра департамент биологии и фундаментальной медицины
3	Улитко Мария Валерьевна	кандидат биологических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра департамент биологии и фундаментальной медицины
4	Храмцова Юлия Сергеевна	кандидат биологических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра департамент биологии и фундаментальной медицины
5	Юшков Борис Германович	доктор медицинских наук, профессор	Профессор	Кафедра департамент биологии и фундаментальной медицины

Руководитель ОП

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Улитко Мария Валерьевна	кандидат биологических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра департамент биологии и фундаментальной медицины

Согласовано:

Учебный отдел



Е.С. Комарова

При проектировании образовательной программы на основе СУОС УрФУ используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативно-методическими документами в сфере высшего образования, в том числе международными.

## Термины и определения

**Вид профессиональной деятельности (ВПД)** –

- 1) Определённые методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;
- 2) Совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определённой сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;
- 3) Совокупность обобщённых трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

**Зачетная единица** – мера трудоемкости образовательной программы.

**Компетенция** – способность применять знания, умения, опыт и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации. Она одновременно связывает знания, умения, личностные качества и поведенческие отношения, настроенные на условия конкретной деятельности. Компетенции относятся к личности, приобретаются человеком в процессе обучения и освоения результатов обучения разного уровня сложности.

**Модуль** – компонент ОП, включающий дисциплины (дисциплину), а также, по необходимости – междисциплинарные проекты, которые обеспечивают формирование предусмотренного для данного модуля набора результатов обучения.

**Направление подготовки** – совокупность образовательных программ различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

**Направленность (профиль) образовательной программы** – ориентация образовательной программы на определенную область (области) и(или) сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип(ы) профессиональных задач, и при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область(области) знания.

**Объект профессиональной деятельности** – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

**Область профессиональной деятельности** – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

**Обобщенная трудовая функция (ОТФ)** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе.

**Общепрофессиональные компетенции (ОПК)** – отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания).

**Профессиональная деятельность** – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая доход.

**Профессиональная задача (задача профессиональной деятельности)** – в научно-педагогической литературе понятие определено по-разному, в логике компетентного подхода профессиональная задача определяется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решение профессиональных задач является одним из средств, позволяющим зафиксировать проявление компетенции.

*Под профессиональной задачей* понимается цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности.

*Решение профессиональных задач* – деятельность будущего специалиста по активизации приобретенных знаний, умений и опыта для достижения цели в заданных условиях профессиональной деятельности.

*Формулирование профессиональных задач:* состав, содержание и последовательность профессиональных задач в совокупности должны охватывать все основные действия, входящие в профессиональную деятельность. Совокупность профессиональных задач должна образовать «ядро» содержания профессиональной подготовки, а этапы становления профессиональной компетентности определить логику содержания.

Отличие процесса решения профессиональной задачи от выполнения практической работы:

в ходе выполнения практической работы студент приобретает определенный навык операционных составляющих профессиональной деятельности.

В ходе решения профессиональной задачи студент демонстрирует профессиональные компетенции и показывает уровень сформированных профессиональных коммуникативных умений. Поэтому к профессиональной задаче целесообразно прилагать набор заданий, выполнение которых выявляли бы знание способов и условий деятельности, а также усвоение знаний о предметах и средствах труда.

**Профессиональные компетенции (ПК)** отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности, в том числе связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации.

**Сфера профессиональной деятельности** – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности.

**Структура профессионального стандарта** описывает обобщенные трудовые (ОТФ) и трудовые функции (ТФ) по данной профессии/квалификации. Количество обобщенных трудовых функций (ОТФ) зависит от цели и уровня сложности профессии/квалификации.

**Трудовая функция (ТФ)** – это совокупность трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. ТФ соотносится с профессиональной компетенцией и результатами обучения.

**Трудовое действие (ТД)** — процесс взаимодействия работника с предметом труда и его преобразование, в результате которого достигается определенная, заранее поставленная, цель. Выполнение трудового действия требует определенных знаний, умений, определенного уровня ответственности и самостоятельности (компетенций).

**Траектории образовательной программы (ТОП)** – обеспечивающие определенную направленность обучения модули, которые объединены в устойчивую, задаваемую образовательной программой совокупность, осваиваемую обучающимся в полном объеме для достижения общих для этой совокупности результатов обучения, соответствующих определенному виду, области, объекту профессиональной деятельности.

**Тип задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

**Универсальные компетенции (УК)** – отражают запросы общества и личности к общекультурному и социально-личностному уровню выпускника программы высшего образования, а также включают обобщенные профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1.** Общая характеристика основной образовательной программы магистратуры 06.04.01/33.02 Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ».

Основная образовательная программа реализуется в институте «Естественных наук и математики» Уральского федерального университета.

**1.2.** Назначение и особенность образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа "06.04.01/33.02 - Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств" направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих знаниями в области биологии, медицины и фармации. Магистранты обучаются работе с экспериментальными биологическими моделями, осваивают клеточные технологии, умения и навыки по проведению цикла доклинических испытаний лекарственных средств и анализа биомедицинских данных.

Студенты изучают значительное количество дисциплин, развивающихся на стыке биологии и других областей науки, например, иммунофизиологию, нейробиологию, биохимию человека, патофизиологию, радиобиологию, нанотехнологии. На практических и лабораторных занятиях магистранты осваивают современные методы биомедицинских исследований, такие как методы биомедицинской визуализации, микроскопии, хроматографии, спектроскопии, методы культивирования клеток и тканей, гистологические и гистохимические методы, методы нейробиологии и психофизиологии, знакомятся с методами диагностики функционального состояния организма человека и животных, принципами биотехнологических производств, связанных с медициной, что способствует более глубокому пониманию прикладных аспектов взаимодействия биологической и медицинской науки.

Особенностью программы является активная научно-исследовательская деятельность, в процессе которой магистранты учатся самостоятельно формулировать цели и задачи научных экспериментов, овладевают различными методами физиологии, биомедицины и биотехнологии с применением современного оборудования, получают навыки, необходимые для самостоятельного проведения исследований на высоком научно-методическом уровне.

Выпускник данной программы магистратуры подготовлен к работе на должностях биолога, физиолога, инженера-исследователя или научного сотрудника. В результате изучения принципов доклинических исследований и освоения практических навыков в этой области, выпускник подготовлен к участию в доклинических исследованиях лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Деятельность выпускника может осуществляться в научно-исследовательских организациях биомедицинского и фармакологического профиля и учреждениях практического здравоохранения.

**1.3.** Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе магистратуры может осуществляться в очной форме.

Срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

- очная форма обучения 2 года;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица 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.** Образовательная программа реализуется с применением электронного обучения (дистанционных образовательных технологий). При применении электронного обучения (дистанционных образовательных технологий) предусматривается возможность приема-передачи информации в формах, доступных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

**1.5.** Объем программы магистратуры для всех форм обучения составляет 120 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е., при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

**1.6.** Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**2.1.** Образовательная программа разработана на основе профессиональных стандартов (Приложение 1). Согласована с региональными работодателями – социальными партнерами (Приложение 2).

**2.2.** Профиль образовательной программы, траектории ОП (ТОП) определяются с учетом специфики видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующего квалификационного уровня в определенной области (и/или сфере) деятельности, особенностей объектов профессиональной деятельности и типов решаемых выпускниками задач профессиональной деятельности (Табл. 1).

Таблица 1.

## Траектории образовательной программы, области, объекты и типы задач профессиональной деятельности

Наименование образовательной программы	Область (области) и(или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции/трудо-вые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы	Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудо-вым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы
1	2	3	4	5	6
Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств	Образование и наука (в сфере научных исследований)	Отсутствует	Отсутствует	Биологические системы различных уровней организации и процессы их жизнедеятельности; Биологические и биомедицинские технологии. Профессиональное оборудование: Источники профессиональной информации; Документация профессионального назначения.	Научно-исследовательский тип. Профессиональные задачи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение целей и задач исследования, основных стадий его реализации;</li> <li>• Работа с научной информацией с использованием новых технологий, формирование информационно-ресурсной базы исследования;</li> <li>• Выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;</li> <li>• Освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;</li> <li>• Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</li> <li>• Обработка, обобщение, критическая оценка и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"><li>• Обработка, обобщение, критическая оценка и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</li><li>• Подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.</li></ul> <p>Проектный тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Разработка и реализация научно-технических и учебных проектов;</li><li>• Подготовка и публикация научно-технических отчетов и проектов;</li><li>• Подготовка нормативных методических документов;</li><li>• Составление проектной документации.</li></ul> <p>Организационно-управленческий тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;</li><li>• Подготовка и анализ информации для организаций, принимающих решения в области экологической безопасности, охраны и рационального использования биоресурсов;</li><li>• Планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью программы магистратуры;</li><li>• Планирование и организация семинаров и конференций;</li><li>• Подготовка материалов к публикации;</li></ul>
--	--	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Патентная работа;</li> <li>• Составление сметной и отчетной документации.</li> </ul>
Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств	02 - Здравоохранение 02.010 - Организационное и регуляторное сопровождение прикладных исследований в области разработки новых лекарственных средств и усовершенствования промышленно производимых лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)	02.010 - Специалист по промышленности фармации в области исследований лекарственных средств	A/01.6 A/02.6 B/01.6 C/01.7 C/02.7 D/01.7	Исследуемые вещества; Лабораторные животные и биологические материалы; Профессиональное оборудование: Технологии, направленные на создание условий для исследования эффективности и безопасности лекарственных средств: Источники профессиональной информации; Документация профессионального назначения.	<p>Научно-исследовательский тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка планов проведения отдельных элементов фармацевтической разработки;</li> <li>• Разработка планов и протоколов доклинических исследований лекарственных средств;</li> <li>• Проведение исследований, испытаний и экспериментальных работ по фармацевтической разработке;</li> <li>• Проведение и мониторинг доклинических исследований лекарственных средств;</li> <li>• Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов;</li> <li>• Статистическая обработка полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке и доклиническим исследованиям;</li> <li>• Оценка промежуточных и окончательных результатов доклинических исследований.</li> </ul> <p>Проектный тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка проектов технологической документации на лекарственные средства и растительное сырье, включая необходимую документацию для регистрационного досье;</li> <li>• Разработка проектов мониторинга параметров окружающей среды в местах проведения доклинических исследований;</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"><li>• Подготовка нормативных методических документов;</li><li>• Составление проектной документации.</li></ul> <p>Организационно-управленческий тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Организация и контроль проведения необходимых доклинических исследований и экспериментальных работ по фармацевтической разработке;</li><li>• Организация разработки и контроль ведения документации по фармацевтической разработке</li><li>• Контроль выполнения установленных требований при производстве лекарственных средств для доклинических исследований</li><li>• Оформление документации в доклинической части регистрационного досье на лекарственный препарат;</li><li>• Ведение документации по фармацевтической разработке</li></ul> <p>Экспертно-аналитический тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Анализ планов доклинических исследований на соблюдение принципов надлежащей лабораторной практики;</li><li>• Экспертиза данных доклинических исследований об эффективности лекарственных средств и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды;</li><li>• Мониторинг экологической обстановки в процессе производства лекарственных средств мониторинг качества.</li></ul>
--	--	--	--	--

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы магистратуры 06.04.01/33.02 Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде
Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств
Владение информационными технологиями	УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности

Общепрофессиональные компетенции (табл. 3):

Таблица 3.

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника образовательной программы</b>
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 - Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков

Исследовательская деятельность	ОПК-2 - Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты
Исследовательская деятельность	ОПК-3 - Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 - Способен выбирать и использовать существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-5 - Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях

### Профессиональные компетенции выпускников образовательной программы (табл. 4):

Профессиональные компетенции выпускников ОП разработаны на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии), а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников образовательной программы, предъявляемым на региональном рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, иных источников.

Таблица 4.

Наименование образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции, формируемые в рамках образовательной траектории ОП / образовательной программы, соответствующие типам задач	Код(ы) профессиональных стандартов, код(ы) обобщенных трудовых функций/трудовых функций, с которыми связана компетенция
Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств	<p>Научно-исследовательский тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение целей и задач исследования, основных стадий его реализации;</li> <li>• Работа с научной информацией с использованием новых технологий, формирование информационно-ресурсной базы исследования;</li> <li>• Выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;</li> <li>• Освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;</li> <li>• Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</li> <li>• Обработка, обобщение, критическая оценка и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</li> <li>• Подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.</li> </ul>	<p>ПК-1 - Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогнозирования развития области профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 - Способен критически анализировать информацию, творчески применять в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии; использовать современную научную методологию, методы исследований, оборудование, информационные ресурсы и технологии для постановки и решения нестандартных задач в области биологии, экологии и биомедицины</p> <p>ПК-3 - Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в области биомедицины генерировать новые идеи,</p>	Отсутствует

	<p>Проектный тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка и реализация научно-технических и учебных проектов;</li> <li>• Подготовка и публикация научно-технических отчетов и проектов;</li> <li>• Подготовка нормативных методических документов;</li> <li>• Составление проектной документации.</li> </ul> <p>Организационно-управленческий тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;</li> <li>• Подготовка и анализ информации для организаций, принимающих решения в области экологической безопасности, охраны и рационального использования биоресурсов;</li> <li>• Планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью программы магистратуры;</li> <li>• Планирование и организация семинаров и конференций;</li> <li>• Подготовка материалов к публикации;</li> <li>• Патентная работа;</li> <li>• Составление сметной и отчетной документации.</li> </ul>	<p>участвовать в создании новых объектов, методик и технологий с использованием живых систем, осуществлять контроль их экологической и биомедицинской безопасности</p>	
<p>Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств</p>	<p>Научно-исследовательский тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка планов проведения отдельных элементов фармацевтической разработки;</li> <li>• Разработка планов и протоколов доклинических</li> </ul>	<p>ПК-4 - Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ в области биомедицины и</p>	<p>ПС 02.010, ОТФ/ТФ A/01.6 A/02.6 B/01.6 C/01.7 C/02.7 D/01.7</p>

	<p>исследований лекарственных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение исследований, испытаний и экспериментальных работ по фармацевтической разработке;</li> <li>• Проведение и мониторинг доклинических исследований лекарственных средств;</li> <li>• Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов;</li> <li>• Статистическая обработка полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке и доклиническим исследованиям;</li> <li>• Оценка промежуточных и окончательных результатов доклинических исследований.</li> </ul> <p>Проектный тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка проектов технологической документации на лекарственные средства и растительное сырье, включая необходимую документацию для регистрационного досье;</li> <li>• Разработка проектов мониторинга параметров окружающей среды в местах проведения доклинических исследований;</li> <li>• Подготовка нормативных методических документов;</li> <li>• Составление проектной документации.</li> </ul> <p>Организационно-управленческий тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация и контроль проведения необходимых доклинических исследований и экспериментальных работ по</li> </ul>	<p>доклинических исследований лекарственных средств, обеспечивать меры производственной безопасности, разрабатывать, оформлять, анализировать и контролировать ведение документации по выполняемым биомедицинским исследованиям и доклиническим исследованиям лекарственных средств</p> <p>ПК-5 - Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, планировать и выполнять полевые и/или лабораторные работы экспериментального и технологического характера в области биомедицины и доклинических исследований лекарственных средств, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, осуществлять биологическую экспертизу</p> <p>ПК-6 - Способен разрабатывать планы и протоколы доклинических исследований лекарственных средств с соблюдением принципов надлежащей лабораторной практики, планировать, организовывать и контролировать мероприятия по проведению доклинических исследований</p>	
--	--	---	--

	<p>фармацевтической разработке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация разработки и контроль ведения документации по фармацевтической разработке</li> <li>• Контроль выполнения установленных требований при производстве лекарственных средств для доклинических исследований</li> <li>• Оформление документации в доклинической части регистрационного досье на лекарственный препарат;</li> <li>• Ведение документации по фармацевтической разработке</li> </ul> <p>Экспертно-аналитический тип. Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ планов доклинических исследований на соблюдение принципов надлежащей лабораторной практики;</li> <li>• Экспертиза данных доклинических исследований об эффективности лекарственных средств и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды;</li> <li>• Мониторинг экологической обстановки в процессе производства лекарственных средств мониторинг качества.</li> </ul>	<p>лекарственных средств, обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, оборудование, материалы, реагенты, тест-системы, анализировать результаты исследований и экспериментальных работ по разработке лекарственных средств</p>	
--	---	---	--

#### 4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Для формирования компетенций выпускников разработана модульная структура образовательной программы (табл. 5) с определенной трудоемкостью освоения, выраженной в зачетных единицах и позволяющая достичь всех результатов обучения по программе.

Образовательная программа содержит модули (дисциплины), формирующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Структура образовательной программы включает модули (дисциплины) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура образовательной программы является основой для разработки учебного плана.

**Модульная структура образовательной программы 06.04.01/33.02 Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств**

<b>Структура образовательной программы</b>		<b>Объем программы (з.е.)</b>
<b>Блок 1</b>	<b>«Дисциплины (модули)»</b>	60
	<b>Модули обязательной части</b>	12
	<b>Модули части, формируемые участниками образовательных отношений</b>	48
<b>Блок 2</b>	<b>Практика</b>	54
	<b>Производственная практика</b>	51
	<b>Учебная практика</b>	3
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	6
	<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>	6
<b>Блок 4</b>	<b>Факультативы</b>	не менее 3 з.е.
<b>Объем образовательной программы:</b>		120

4.3. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по адаптируемой образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.4. На уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций оказывает влияние реализация направлений воспитательной деятельности в рамках образовательной программы.

Для каждого направления воспитательной деятельности определены результаты, которые сопрягаются с результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием дисциплин модулей.

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

5.1. Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры **«06.04.01/33.02 Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств»** соответствуют **СУОС УрФУ в области образования 01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы **«06.04.01/33.02 Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств»**

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющие научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин (модулей) составляет **70** процентов;

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к

целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет **5** процентов;

– доля численности педагогических работников университета, к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), и(или) ученые звания (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет **70** процентов.

5.3. Обеспечение качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Для внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности по образовательной программе и постоянного совершенствования образовательной деятельности используется инструментарий Системы менеджмента качества. В рамках системы проводится постоянный анализ удовлетворенности студентов и преподавателей, участвующих в реализации программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе и подтверждение соответствия качества подготовки выпускников программы образовательному стандарту УрФУ, профессиональным стандартам (при наличии) и требованиям регионального рынка труда осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, процедуры государственной аккредитации, может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры. (Свидетельства о результатах внешней оценки образовательных достижений, обучающихся по ОП приводятся в Приложении 3).

## **6. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов.

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями.

Приложение 3. Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

**Перечень профессиональных стандартов,  
используемых при разработке образовательной программы  
06.04.01/33.02 Биомедицина и доклинические исследования лекарственных средств**

<b>№ п/п</b>	<b>Код ПС</b>	<b>Наименование ПС</b>	<b>Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт</b>	<b>Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт</b>
1	02.010	Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	432н 22.05.2017	47554 27.07.2017

Акты согласования для образовательной программы не составлялись в связи с недостаточностью профессиональных стандартов.

Внешняя оценка качества образовательных достижений и подготовки обучающихся по ОП не проводилась.