

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

2020 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего	Код ОП 19.04.01/33.05
Направление подготовки Биотехнология	Код направления и уровня подготовки 19.04.01
Уровень подготовки Высшее образование - магистратура	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Магистр	
СУОС УрФУ в области образования 02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	Утвержден приказом ректора УрФУ № 832/03 от 13.10.2020

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

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Безматерных Максим Алексеевич		Доцент	Кафедра технологии органического синтеза
2	Макеев Олег Германович	доктор медицинских наук, профессор	Заведующий кафедрой	

Руководитель ОП

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Макеев Олег Германович	доктор медицинских наук, профессор	Заведующий кафедрой	

Согласовано:

Учебный отдел

 Р.Х. Токарева

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 19.04.01/33.05 Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ».

Основная образовательная программа реализуется в институте «Химико-технологический» Уральского федерального университета.

1.2. Назначение и особенность образовательной программы

[примерный текст, на который разработчики ОП могут ориентироваться при заполнении данного раздела]

[Основная профессиональная образовательная программа "19.04.01/33.05 - Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего" направлена на подготовку квалифицированных кадров, обладающих глубокими теоретическими знаниями и практическими навыками в области медицины, получение диагностических, лекарственных препаратов и биологически активных веществ. Магистры получают фундаментальную подготовку в области химии биополимеров, осваивают современные методы их выделения, идентификации и исследования физико-химических свойств. Получают систематизированные представления о методах государственного контроля безопасности и качества лекарственных и иммунобиологических препаратов в соответствии с требованиями российских и международных стандартов (ISO).

Магистранты получают фундаментальное и прикладное образование в области медицинского и биологического инжиниринга:

- разработка, изучение свойств, производство и клиническое использование биоматериалов с целью замещения структуры и функции поврежденной ткани или органа;
- практические навыки анализа и оценки рисков, организации технических, санитарно-химических, доклинических и клинических испытаний новых материалов.

Выпускник в соответствии с квалификацией «магистр» по направлению 19.04.01. – Биотехнология сможет осуществлять научно-исследовательскую, проектную, организационно-управленческую, и педагогическую виды деятельности.

Выпускник в соответствии с полученной квалификацией (степенью) сможет осуществлять профессиональную деятельность в исследовательских, проектно-конструкторских подразделениях предприятий биотехнологической отрасли; в академических и ведомственных научно-исследовательских институтах и исследовательских центрах биотехнологических кластеров в сфере разработки и реализации биотехнологических инновационных проектов; в высших учебных заведениях, осуществляющих подготовку квалифицированных кадров для работы в области биотехнологии. Магистры смогут продолжить учебу в аспирантуре.

Особенностью программы является выраженная практик -ориентированность процесса обучения. Увеличенный объем производственных практик, перенос части образовательного процесса на территорию предприятий - партнеров дает возможность обучающимся последовательно овладеть

необходимым уровнем квалификации, начиная с рабочих профессий, обеспечивает включение выпускников в производственный процесс без дополнительного переобучения.

Вместе с тем, программа предполагает фундаментальную подготовку по естественнонаучным и инженерным дисциплинам достаточную для продолжения обучения по программам инженерной магистратуры.

Приоритет активных методов обучения и включение в программу междисциплинарных проектов обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств. Полученные профессиональные знания и умения, компетенции в области организации производства и технологического предпринимательства дают возможность выпускникам программы работать в сфере малого бизнеса, самостоятельно организовать инновационное производство новой востребованной на рынке продукции.

При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области техники и технологий, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ.]

1.3. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе магистратуры может осуществляться в очной, очно-заочной формах.

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;
- очно-заочная форма обучения 2 года 3 мес.;
- очно-заочная форма обучения (ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану) 2 года 3 мес.;
- 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 168 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).

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/трудовые 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/трудовым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы
1	2	3	4	5	6

Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего	02 - Здравоохранение 02.012 - Организация и руководство фармацевтической деятельностью в сфере обращения лекарственных средств	02.012 - Специалист в области управления фармацевтической деятельностью	ПС ОТФ/ТФ 06.7	02.012 А/01.7-	научно-исследовательская: • микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества; • приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур, получаемых путем биосинтеза веществ, получаемых в лабораторных и промышленных условиях;	научно-исследовательский тип Профессиональные задачи • поиск и выбор активных молекул; • организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований; • разработки рецептуры нового фармацевтического состава и его лекарственной формы.
	02 - Здравоохранение 02.016 - Организация, ведение технологических процессов и управление технологическими процессами при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических,	02.016 - Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств	ПС ОТФ/ТФ 03.6, В/02.6, С/01.7-03.7	02.016 А/01.6- В/01.6,	научно-исследовательская: • микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества; • приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов,	научно-исследовательский тип Профессиональные задачи • поиск и вы-бор активных молекул; • организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований; • разработки

	<p>иммунобиологическим, биотехнологическим, генотерапевтическим, радиофармацевтическим, гомеопатическим, природного происхождения и медицинских газов)</p>			<p>клеточных культур, получаемых путем биосинтеза веществ, получаемых в лабораторных и промышленных условиях</p>	<p>рецептуры нового фармацевтического состава и его лекарственной формы;</p>
	<p>02 - Здравоохранение 02.032 - Осуществление медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики</p>	<p>02.032 - Специалист в области клинической лабораторной диагностики</p>	<p>ПС 02.032 ОТФ/ТФ А/01.7- 05.7</p>	<p>- научно-исследовательская: • микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества; • приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур, получаемых путем биосинтеза веществ, получаемых в лабораторных и промышленных условиях; • нормативная документация; • лечебные косметические средства</p>	<p>научно-исследовательский тип Профессиональные задачи • поиск и вы-бор активных молекул; • организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований; • разработки рецептуры нового фармацевтического состава и его лекарственной формы</p>

	<p>26 - Химическое, химико-технологическое производство 26.021 - Контроль качества наноструктурированных лекарственных средств</p>	<p>26.021 - Специалист по контролю и проведению испытаний качества наноструктурированных лекарственных средств</p>	<p>ПС ОТФ/ТФ 04.7</p>	<p>26.021 F/01.7-</p>	<p>проектная • биомассы, установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; • материалы, приборы, установки, производственные помещения, техническая и нормативная документация; • лабораторные исследования; • технологические процессы; • средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производстве</p>	<p>производственный тип: Профессиональные задачи: • разработка технологии и аппаратного оформления производства лекарственных средств; • внедрение технологических процессов при промышленном производстве лекарственных и косметических средств; • организация и управление действующими биотехнологическим и процессами и производством</p>
	<p>26 - Химическое, химико-технологическое производство 26.022 - Разработка рецептуры наноструктурированных лекарственных средств</p>	<p>26.022 - Специалист-исследователь по разработке рецептуры наноструктурированных лекарственных средств</p>	<p>ПС ОТФ/ТФ 05.7</p>	<p>26.022 E/01.7-</p>	<p>проектная • биомассы, установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; • материалы, приборы, установки, производственные помещения,</p>	<p>производственный тип: Профессиональные задачи: • разработка технологии и аппаратного оформления производства лекарственных</p>

				<p>техническая и нормативная документация;</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторные исследования; • технологические процессы; • средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на производстве. 	<p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> • внедрение технологических процессов при промышленном производстве лекарственных и косметических средств; • организация и управление действующими биотехнологическим и процессами и производством
01 - Образование и наука 01.004 - Педагогическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании	01.004 - Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	ПС 01.004 ОТФ/ТФ Н/01.7-04.7	педагогическая:	<ul style="list-style-type: none"> • физические лица; • учебно-методические материалы 	<p>Педагогический тип: Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • преподавание по программам бакалавриата и дополнительного профессионального образования
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.008 - Организация и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими	40.008 - Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	ПС 40.008 ОТФ/ТФ А/01.6-03.6, В/01.6-03.6	– научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области биотехнологии;	– проекты, материалы, методы, приборы,	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбор, обработка и анализ научно-технической и

	разработками (НИОКР)			установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели	патентной информации по тематике исследования; - анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам; - разработка программ научных исследований, оценка и анализ полученных результатов; - поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий; - подготовка научно- технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов, проектов фармакопейных статей
--	-------------------------	--	--	---	---

					(государственных стандартов), публикация научных результатов, защита интеллектуальной собственности.
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.134 - Технологическое обеспечение производственных процессов в сфере обращения с отходами	40.134 - Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	ПС 40.134 ОТФ/ТФ В/01.7-03.7, С/01.7-03.7	проектная • биомассы, установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; • материалы, приборы, установки, производственные помещения, техническая и нормативная документация; • биологические отходы; • средства и методы контроля за окружающей средой	Производственный тип Профессиональные задачи: - планирование порядка, графика и процедуры выполнения работ по контролю технологических процессов: - оценка соответствия фактического исполнения технологических процессов установленным требованиям; - составление отчетов по результатам проверок технологических процессов; - подготовка бизнес-планов и инвестиционных программ модернизации технологических	

					процессов; - совершенствование учета расхода материалов, сырья, технологических отходов
--	--	--	--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы магистратуры 19.04.01/33.05 Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
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 реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции (табл. 3):

Таблица 3.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника образовательной программы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов

<p>Проектирование и разработка технических объектов и технологий</p>	<p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>
<p>Создание и модернизация технических объектов и технологий</p>	<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>
<p>Эксплуатация технических объектов и технологических процессов</p>	<p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p>
<p>Планирование и управление жизненным циклом технических объектов</p>	<p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>

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
Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего	научно-исследовательский тип Профессиональные задачи • поиск и выбор активных молекул; • организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований; • разработки рецептуры нового фармацевтического состава и его лекарственной формы.	ПК-1 - Способен организовывать деятельностью фармацевтической организации	ПС 02.012, ОТФ/ТФ ПС 02.012 ОТФ/ТФ А/01.7-06.7
	научно-исследовательский тип Профессиональные задачи • поиск и вы-бор активных молекул; • организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований; • разработки рецептуры нового фармацевтического	ПК-2 - Способен выполнять работы по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств, в т.ч наноструктурированн ых ПК-3 - Способен разрабатывать и сопровождать технологический процесс производства	ПС 02.016, ОТФ/ТФ ПС 02.016 ОТФ/ТФ А/01.6-03.6, В/01.6, В/02.6, С/01.7-03.7

	состава и его лекарственной формы;	лекарственных средств ПК-4 - Способен управлять промышленным производством лекарственных средств	
	научно-исследовательский тип Профессиональные задачи • поиск и вы-бор активных молекул; • организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований; • разработки рецептуры нового фармацевтического состава и его лекарственной формы	ПК-6 - Способность выполнять и организовывать аналитическое обеспечение доклинических и клинических лабораторных исследований ПК-7 - Способность организовывать и управлять действующими биотехнологическими процессами и производством	ПС 02.032, ОТФ/ТФ ПС 02.032 ОТФ/ТФ А/01.7-05.7
	производственный тип: Профессиональные задачи: • разработка технологии и аппаратурного оформления производства лекарственных средств; • внедрение технологических процессов при промышленном производстве лекарственных и косметических средств; • организация и управление действующими биотехнологическим и процессами и производством	ПК-8 - Способность организовывать контроль качества лекарственных и косметических средств	ПС 26.021, ОТФ/ТФ ПС 26.021 ОТФ/ТФ F/01.7-04.7
	производственный	ПК-5 - Способность	ПС 26.022, ОТФ/ТФ ПС

	<p>тип: Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработка технологии и аппаратурного оформления производства лекарственных средств; • внедрение технологических процессов при промышленном производстве лекарственных и косметических средств; • организация и управление действующими биотехнологическим и процессами и производством 	<p>организовывать разработку рецептуры нового лекарственного и косметического средства в соответствии с техническим заданием</p>	<p>26.022 ОТФ/ТФ Е/01.7-05.7</p>
	<p>Педагогический тип: Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • преподавание по программам бакалавриата и дополнительного профессионального образования 	<p>ПК-11 - Способность к организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и,) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации</p>	<p>ПС 01.004, ОТФ/ТФ ПС 01.004 ОТФ/ТФ Н/01.7-04.7</p>
	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования; - анализ показателей технологического процесса на соответствие 	<p>ПК-10 - Способность выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по закреплённой тематике и при самостоятельном исследовании</p>	<p>ПС 40.008, ОТФ/ТФ ПС 40.008 ОТФ/ТФ А/01.6-03.6, В/01.6-03.6</p>

	<p>научным разработкам; - разработка программ научных исследований, оценка и анализ полученных результатов; - поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий; - подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов, проектов фармакопейных статей (государственных стандартов), публикация научных результатов, защита интеллектуальной собственности.</p>		
	<p>Производственный тип Профессиональные задачи: - планирование порядка, графика и процедуры выполнения работ по контролю технологических процессов: - оценка соответствия фактического исполнения технологических процессов установленным требованиям; - составление</p>	<p>ПК-9 - Способность управлять и модернизировать технологические процессы в сфере обращения с отходами</p>	<p>ПС 40.134, ОТФ/ТФ ПС 40.134 ОТФ/ТФ В/01.7-03.7, С/01.7-03.7</p>

	<p>отчетов по результатам проверок технологических процессов;</p> <p>- подготовка бизнес-планов и инвестиционных программ модернизации технологических процессов;</p> <p>- совершенствование учета расхода материалов, сырья, технологических отходов</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.

Таблица 5.

Модульная структура образовательной программы 19.04.01/33.05 Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
Блок 1	«Дисциплины (модули)»	72
	Модули обязательной части	24
	Модули части, формируемые участниками образовательных отношений	48
Блок 2	Практика	78
	Практика	39
	Производственная практика	36
	Учебная практика	3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	18
	Государственная итоговая аттестация	9
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9
Блок 4	Факультативы	не менее 3 з.е.

Объем образовательной программы:	168
---	-----

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.

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 «19.04.01/33.05 Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине будущего»** соответствуют **СУОС УрФУ в области образования 02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

5.2. 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
19.04.01/33.05 Клеточные и генные технологии в косметологии, фармацевтике и медицине
будущего**

№ п/п	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт
1	01.004	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	608н 08.09.2015	38993 24.09.2015
2	02.012	Специалист в области управления фармацевтической деятельностью	428н 22.05.2017	46967 06.06.2017
3	02.016	Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств	430н 22.05.2017	46966 06.06.2017
4	02.032	Специалист в области клинической лабораторной диагностики	145н 14.03.2018	50603 03.04.2018
5	26.021	Специалист по контролю и проведению испытаний качества наноструктурированны х лекарственных средств	599н 30.08.2019	56038 24.09.2019
6	26.022	Специалист-	613н 10.09.2019	56141 04.10.2019

		исследователь по разработке рецептуры наноструктурированных лекарственных средств		
7	40.008	Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	86н 11.02.2014 727н 12.12.2016	31693 21.03.2014 45230 13.01.2017
8	40.134	Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	1149н 24.12.2015	40847 28.01.2016

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.