

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

**Аннотации рабочих программ учебных и производственных практик  
магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология**

## **Блок 2. Практика**

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **Б.2.О.1(У) Педагогическая практика**

магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология

#### **1. Цели и задачи научно-исследовательской работы**

**Целью освоения практики** Б2.О.1(У) «Педагогическая практика» является формирование у магистранта опыта реализации образовательного процесса в учебных заведениях среднего и высшего профессионального образования.

Педагогическая практика направлена на личностный рост обучающихся, развитие их профессиональных способностей, в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

- Профессиональный стандарт "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 434н;
- Профессиональный стандарт "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 431н;
- Профессиональный стандарт "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н.
- Профессиональный стандарт " Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н (Зарегистрировано в Минюсте России 28 августа 2018 г. N 52016)

#### **Задачи педагогической практики:**

1. Приобретение знаний комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области.
2. Формирование навыков отдельных компонентов образовательного процесса.
3. Формирование навыков использования различных систем диагностики качества образования.
4. Реализация инновационных образовательных технологий.
5. Практическое овладение технологией научно-исследовательской деятельности и образовательными технологиями.

#### **2. Место практики в структуре ОПОП**

Б Б2.О.1(У) «Педагогическая практика» относится к обязательной части Блока Б2 «Практики», основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (уровень магистратуры). Магистранты проходят педагогическую практику на курсе в 1 семестре.

Педагогическая практика проводится в индивидуальном порядке в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком подготовки.

#### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения практики**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

**УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

**ИДК УК-3.1 Организует работу команды с учётом индивидуально-личностных особенностей каждого участника**

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-3.1/Зн1 - основные положения социальной психологии, психологии коллектива и малой группы  
УК-3.1/Зн2 - роль лидера в процессах групповой динамики, различия между лидером, руководителем и экспертом  
УК-3.1/Зн3 - принципы взаимодействия и оптимального распределения обязанностей между членами команды

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-3.1/Ум1 - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников  
УК-3.1/Ум2 - использовать теорию мотивации для решения управленческих задач  
УК-3.1/Ум3 - реализовывать свою роль в команде, с учетом оптимального распределения обязанностей между членами команды

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-3.1/Нв1 - навыками разработки организационно-управленческих решений, с учетом возможных последствий и оценки эффективности принятых решений  
УК-3.1/Нв2 - навыками командообразования  
УК-3.1/Нв3 - способами оптимального распределения обязанностей между членами команды

**ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды, особенности поддержки принятия управленческих решений**

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-3.2/Зн1 - принципы управления, основные теории мотивации, лидерства и власти для поддержки принятия управленческих решений  
УК-3.2/Зн2 - принципы взаимодействия и оптимального распределения обязанностей между членами команды, методы мотивации  
УК-3.2/Зн3 - психологическую структуру управленческой деятельности и психологическую структуру лидерского потенциала личности, структуру поддержки принятия решения

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-3.2/Ум1 - применять методы психологического воздействия на членов команды с целью мотивации к выполнению поставленных задач и особенности поддержки принятия управленческих решений  
УК-3.2/Ум2 - организовать и распределять обязанности для всех членов команды с учётом делегирования рутинной работы  
УК-3.2/Ум3 - контролировать и корректировать работу команды

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-3.2/Нв1 - навыками разработки организационно-управленческих решений, с учетом возможных последствий и оценки эффективности принятых решений  
УК-3.2/Нв2 - навыками организации внутригруппового взаимодействия  
УК-3.2/Нв3 - навыками формирования команды и лидерства в группе

***ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-3.3/Зн1 - основные положения теории конфликтов  
УК-3.3/Зн2 - психологическую структуру управленческой деятельности и особенности динамики конфликтов в малых группах

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-3.3/Ум1 - предотвращать конфликтные и проблемные ситуации в коллективе  
УК-3.3/Ум2 - формировать единое ценностное пространство и корпоративную культуру, согласовывая конфессиональные и этнические различия сотрудников

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-3.3/Нв1 - навыками организации рабочего пространства коллектива с учётом индивидуально-психологических особенностей каждого члена и его потенциальной конфликтности  
УК-3.3/Нв2 - навыками управления конфликтами

***УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия***

***ИДК УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-4.1/Зн1 - основные принципы информационно-коммуникационной культуры  
УК-4.1/Зн2 - основы профессиональной коммуникации, делового общения  
УК-4.1/Зн3 - основную психологическую терминологию на русском и иностранном языке, базовую грамматику

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-4.1/Ум1 - логически верно, ясно и аргументировано строить устную и письменную речь  
УК-4.1/Ум2 - осуществлять речевой самоконтроль в повседневной практике речевого общения; отбирать речевые средства с учётом ситуации; предупреждать речевые ошибки  
УК-4.1/Ум3 - создавать устные и письменные тексты разных жанров; оформлять официально-деловые бумаги; редактировать тексты профессионального содержания

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-4.1/Нв1 - навыками организации и проведения различных форм деловой коммуникации  
УК-4.1/Нв2 - навыками ведения конструктивной дискуссии в коллективе, анализа культурных достижений других народов, определения границ разумной толерантности  
УК-4.1/Нв3 - иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников

***ИДК УК -4.2 Составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты, в том числе на иностранных языках***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-4.2/Зн1 - основные правила построения и ведения беседы, дискуссии, диалога с различными типами собеседников, выступая на публике  
УК-4.2/Зн2 - приемы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности  
УК-4.2/Зн3 - типологию деловых культур мира; культурные особенности партнеров в процессе деловой коммуникации, нормы международного делового этикета

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-4.2/Ум1 - использовать приемы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности  
УК-4.2/Ум2 - применять современные информационно-коммуникационные технологии при общении  
УК-4.2/Ум3 - создавать устные и письменные тексты разных жанров, оформлять официально- деловые бумаги, редактировать тексты профессионального содержания

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-4.2/Нв1 - приемами и навыками профессиональной коммуникации, аргументированного изложения собственной точки зрения в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности  
УК-4.2/Нв2 - навыками организации и проведения различных форм деловой коммуникации  
УК-4.2/Нв3 - навыками ведения конструктивной дискуссии в коллективе, анализа культурных достижений других народов, определения границ разумной толерантности

***ИДК УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-4.3/Зн1 - виды и формы деловой коммуникации  
УК-4.3/Зн2 - основные принципы информационно-коммуникационной культуры  
УК-4.3/Зн3 - основы профессиональной коммуникации, делового общения

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-4.3/Ум1 - использовать приемы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности  
УК-4.3/Ум2 - применять современные информационно-коммуникационные технологии при общении  
УК-4.3/Ум3 - создавать устные и письменные тексты разных жанров; оформлять официально-деловые бумаги, редактировать тексты профессионального содержания

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-4.3/Нв1 - приемами и навыками профессиональной коммуникации, аргументированного изложения собственной точки зрения в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

УК-4.3/Нв2 - навыками организации и проведения различных форм деловой коммуникации

УК-4.3/Нв3 - навыками ведения конструктивной дискуссии в коллективе, анализа культурных достижений других народов, определения границ разумной толерантности

**УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

***ИДК УК-6.1 Оценивает свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного достижения цели***

*Знать:*

*Результаты обучения*

УК-6.1/Зн1 - современные теории личности

УК-6.1/Зн2 - квалификационные требования, применительно к своей специальности и должности

УК-6.1/Зн3 - качества личности, определяющие результативность деятельности и успех в жизни

УК-6.1/Зн4 - основы теории и практики стресс-менеджмента и тайминга

*Уметь:*

*Результаты обучения*

УК-6.1/Ум1 - использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала

УК-6.1/Ум2 - планировать собственный карьерный рост

УК-6.1/Ум3 - намечать программу саморазвития, отвечающую нормам профессионального сообщества, морально-этическим принципам и современным требованиям глобальной цифровизации

УК-6.1/Ум4 - владеть методами самооценки здоровья и определения уровня стрессоустойчивости

*Владеть:*

*Результаты обучения*

УК-6.1/Нв1 - способами повышения профессиональной квалификации

УК-6.1/Нв2 - способностью к обобщению, анализу, восприятию цели и путей её достижения

УК-6.1/Нв3 - методами аутогенной тренировки, релаксации и саморегуляции

УК-6.1/Нв4 - способами управления своим временем, построения и реализации траектории саморазвития на основе принципов здорового стиля жизни

***ИДК УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям***

*Знать:*

*Результаты обучения*

УК - 6.2/Зн1 - знать свои особенности и ресурсы

УК - 6.2/Зн2 - способы самосовершенствования профессиональной деятельности с учетом личностных, деловых, коммуникативных качеств

УК-6.2/Зн3 - особенности и специфику профессионального рынка труда

*Уметь:*

*Результаты обучения*

УК-6.2/Ум1 - адекватно оценивать свои способности и возможности с соответствием конкретной ситуацией

УК-6.2/Ум2 - определять приоритеты личного и профессионального роста

УК-6.2/Ум3 - использовать инструменты непрерывного образования через всю жизнь

*Владеть:*

*Результаты обучения*

УК-6.2/Нв1 - навыками тестирования и самонаблюдения, приемами самооценки и рефлексии

УК-6.2/Нв2 - приемами целеполагания и планирования своей профессиональной деятельности

УК-6.2/Нв3 - методами анализа рынка труда

***ИДК УК-6.3 Выстраивает гибкую траекторию профессионального развития, используя инструменты непрерывного обучения, с учетом опыта профессиональной деятельности и меняющихся требований рынка труда***

*Знать:*

*Результаты обучения*

УК-6.3/Зн1 - способы самообразования и технологии непрерывного образования с учетом личных возможностей

УК-6.3/Зн2 - способы оценки и самооценки результатов решения профессиональных задач

УК-6.3/Зн3 - пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития

*Уметь:*

*Результаты обучения*

УК-6.3/Ум1- использовать технологии непрерывного образования

УК-6.3/Ум2 - использовать способы оценки и самооценки результатов решения профессиональных задач

УК-6.3/Ум3 - выявлять проблемы, препятствующие развитию и профессиональному росту в соответствии с актуальными требованиями рынка труда

*Владеть:*

*Результаты обучения*

УК-6.3/Нв1 - навыками выстраивания траектории профессионального развития, используя инструменты непрерывного обучения и современные образовательные технологии

УК-6.3/Нв1 - способами оптимального решения задач саморазвития и профессионального роста

УК-6.3/Нв1 - методами коррекции проблемного поля профессиональной деятельности

*Знать*

ОПК-7.1 Готовит научные доклады и проводит эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий  
Типовые структуры научных докладов, научную терминологию на русском и иностранных языках.

Осуществлять эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий

Коммуникативными навыками при представлении результатов научных исследований, проектов и выполнении профессиональных задач

ОПК-7.2 Создает и редактирует отчеты, обзоры и публикации по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий

<i>Знать:</i>	ведущие направления в медико-биологических и фармацевтических науках для возможности составления корректного дизайна научных исследований, обзора литературы и представления результатов научных исследований
<i>Уметь:</i>	использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных
<i>Владеть:</i>	представлением об основных наукометрических показателях, используемых для оценки значимости научных исследований, актуальности, новизне и междисциплинарного подхода.

#### **4. Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практики Б2.О.1(У) «Педагогическая практика» составляет 3 зачетных единиц (108 час.)

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **Б.2.О.2(Н) Научно-исследовательская работа**

магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология

#### **1. Цели и задачи научно-исследовательской работы**

**Целью освоения научно-исследовательской работы Б2.О.2(Н) «Научно-исследовательская работа»** является развитие способности самостоятельного выполнения научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач, необходимой в дальнейшей профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская работа направлена на личностный рост обучающихся, развитие их профессиональных способностей, в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

- Профессиональный стандарт "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 434н;
- Профессиональный стандарт "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 431н;
- Профессиональный стандарт "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н.
- Профессиональный стандарт " Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н (Зарегистрировано в Минюсте России 28 августа 2018 г. N 52016)

#### **Задачи научно-исследовательской работы:**

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию
- инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

– проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

## 2. Место практики в структуре ОПОП

Б2.О.2(Н) «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части Блоку Б2 «Практики», основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (уровень магистратуры). Магистранты проходят научно-исследовательскую работу на 1,2 курсах в 1,2,3,4 семестрах.

Научно-исследовательская работа проводится в индивидуальном порядке в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком подготовки.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения практики

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

**УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

***ИДК УК-1.1 Определяет категорию «проблема» в системном исследовании***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Зн1 - этапы анализа проблем в зависимости от степени их структуризации  
УК-1.1/Зн2 - теоретические подходы анализа хорошо структурированных, неструктурированных и слабоструктурированных систем

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Ум1 - анализировать проблемное поле  
УК-1.1/Ум2 - выделять и систематизировать основные идеи в зависимости от степени их структуризации

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Нв1 - навыками анализа и систематизации информации  
УК-1.1/Нв2 - навыками классификация проблем по степени их структуризации

***ИДК УК-1.2 Анализирует проблему, используя методологию системного анализа и системный подход***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Зн1 - последовательность этапов в системном исследовании  
УК-1.2/Зн2 - основные признаки системности: определение объекта, предмета, цели системного исследования, особенности выявления проблемных ситуаций в контексте системного подхода  
УК-1.2/Зн3 - методы системного анализа

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Ум1 - проводить поэтапный системный анализ, исходя из проблемной ситуации  
УК-1.2/Ум2 - анализировать системы, определять свойства систем  
УК-1.2/Ум3 - использовать методы активизации интуиции и опыта специалистов и методы формализованного представления систем

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Нв1 - навыками сбора, обработки и анализа данных для построения формальной модели системы, исходя из категории «проблема»  
УК-1.2/Нв2 - системным подходом, как методологией исследования

УК-1.2/Нв3 - процессом постепенной формализации модели принятия решения с использованием методов активизации интуиции и опыта специалистов и методов формализованного представления систем

***ИДК УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для устранения проблемной ситуации***

*Знать:*

*Результаты обучения*

УК-1.3/Зн1 - методы моделирования субъектов, объектов, систем, ситуации, процессов, рисков, затрат, результатов, последствий принимаемых решений на основе системного анализа

УК-1.3/Зн2 - идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности на основании планирования

УК-1.3/Зн3 - традиционные функции управления и способы коррекции промежуточных результатов деятельности

*Уметь:*

*Результаты обучения*

УК-1.3/Ум1 - моделировать субъекты, объекты, системы, ситуации, процессы, риски, затраты, результаты, последствия принимаемых решений на основе системного анализа

УК-1.3/Ум2 - прогнозировать конкретный, измеряемый результат деятельности и корректировать планы в зависимости от текущей ситуации

УК-1.3/Ум3 - на основании результатов системного анализа и формулировки проблемы осуществлять

*Владеть:*

*Результаты обучения*

УК-1.3/Нв1 - способами оценки последствий, принимаемых решений

УК-1.3/Нв2 - способами регуляции человеческой деятельности на различных этапах выполнения плана

УК-1.3/Нв3 - системным анализом для осуществления традиционных функций управления и оценки эффективности принятых ранее решений

***УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла***

***ИДК УК-2.1 Формулирует цели и задачи актуального проекта на основании заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая рефлексию результатов деятельности***

*Знать:*

*Результаты обучения*

УК-2.1/Зн1 - основные способы целеполагания и формулирования задач

УК-2.1/Зн2 - принципы командообразования и распределения ролей в проектной группе

УК-2.1/Зн3 - методы работы с проектами

*Уметь:*

*Результаты обучения*

УК-2.1/Ум1 - формулировать задачи и выбирать различные способы их решения

УК-2.1/Ум2 - распределять роли в проектной группе и устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия, в том числе с лицами, имеющими ОВЗ

УК-2.1/Ум3 - разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования через всю жизнь в контексте саморазвития и самореализации при работе над личным брендом и создавать проекты в соответствие с требованиями реального времени

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-2.1/Нв1 - основными способами анализа цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для её достижения  
УК-2.1/Нв2 - способами определения ролевых функций членов команды и методами устранения конфликтов в малых социальных группах  
УК-2.1/Нв4 - основными приёмами AGILE в рамках учебного проекта, MVP, социального проекта, бизнес-проекта и стартапа

***ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Зн.1 - основы проектного менеджмента  
УК-2.2/Зн.2 - технологии успешной реализации проекта на всех этапах жизненного цикла

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Ум 1 - разрабатывать концепцию проекта, техническое задание (устав проекта) в соответствии с календарным планом  
УК-2.2/Ум2 - разрабатывать и корректировать план проекта с учетом возможных ресурсов, рисков, сценариев и решений о перспективах развития

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Нв1- навыками организации работы команды проекта  
УК-2.2/Нв2 - навыками координации и контроля работы команды в режиме реального времени с оценкой промежуточных результатов реализации проекта и прекращения работы над проектом, в случае его низкой рентабельности или невозможности создания MVP

***УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели***

***ИДК УК-3.1 Организует работу команды с учётом индивидуально-личностных особенностей каждого участника***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-3.1/Зн1 - основные положения социальной психологии, психологии коллектива и малой группы  
УК-3.1/Зн2 - роль лидера в процессах групповой динамики, различия между лидером, руководителем и экспертом  
УК-3.1/Зн3 - принципы взаимодействия и оптимального распределения обязанностей между членами команды

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-3.1/Ум1 - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников  
УК-3.1/Ум2 - использовать теорию мотивации для решения управленческих задач  
УК-3.1/Ум3 - реализовывать свою роль в команде, с учетом оптимального распределения обязанностей между членами команды

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-3.1/Нв1 - навыками разработки организационно-управленческих решений, с учетом возможных последствий и оценки эффективности принятых решений  
УК-3.1/Нв2 - навыками командообразования  
УК-3.1/Нв3 - способами оптимального распределения обязанностей между членами команды

***ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды, особенности поддержки принятия управленческих решений***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-3.2/Зн1 - принципы управления, основные теории мотивации, лидерства и власти для поддержки принятия управленческих решений  
УК-3.2/Зн2 - принципы взаимодействия и оптимального распределения обязанностей между членами команды, методы мотивации  
УК-3.2/Зн3 - психологическую структуру управленческой деятельности и психологическую структуру лидерского потенциала личности, структуру поддержки принятия решения

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-3.2/Ум1 - применять методы психологического воздействия на членов команды с целью мотивации к выполнению поставленных задач и особенности поддержки принятия управленческих решений  
УК-3.2/Ум2 - организовать и распределять обязанности для всех членов команды с учётом делегирования рутинной работы  
УК-3.2/Ум3 - контролировать и корректировать работу команды

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-3.2/Нв1 - навыками разработки организационно-управленческих решений, с учетом возможных последствий и оценки эффективности принятых решений  
УК-3.2/Нв2 - навыками организации внутригруппового взаимодействия  
УК-3.2/Нв3 - навыками формирования команды и лидерства в группе

***ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-3.3/Зн1 - основные положения теории конфликтов  
УК-3.3/Зн2 - психологическую структуру управленческой деятельности и особенности динамики конфликтов в малых группах

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-3.3/Ум1 - предотвращать конфликтные и проблемные ситуации в коллективе  
УК-3.3/Ум2 - формировать единое ценностное пространство и корпоративную культуру, согласовывая конфессиональные и этнические различия сотрудников

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-3.3/Нв1 - навыками организации рабочего пространства коллектива с учётом индивидуально-психологических особенностей каждого члена и его потенциальной конфликтности  
УК-3.3/Нв2 - навыками управления конфликтами

***УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки***

***ИДК УК-6.1 Оценивает свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного достижения цели***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-6.1/Зн1 - современные теории личности  
УК-6.1/Зн2 - квалификационные требования, применительно к своей специальности и должности

УК-6.1/Зн3 - качества личности, определяющие результативность деятельности и успех в жизни

УК-6.1/Зн4 - основы теории и практики стресс-менеджмента и тайминга

*Уметь:*

*Результаты обучения*

УК-6.1/Ум1 - использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала

УК-6.1/Ум2 - планировать собственный карьерный рост

УК-6.1/Ум3 - намечать программу саморазвития, отвечающую нормам профессионального сообщества, морально-этическим принципам и современным требованиям глобальной цифровизации

УК-6.1/Ум4 - владеть методами самооценки здоровья и определения уровня стрессоустойчивости

*Владеть:*

*Результаты обучения*

УК-6.1/Нв1 - способами повышения профессиональной квалификации

УК-6.1/Нв2 - способностью к обобщению, анализу, восприятию цели и путей её достижения

УК-6.1/Нв3 - методами аутогенной тренировки, релаксации и саморегуляции

УК-6.1/Нв4 - способами управления своим временем, построения и реализации траектории саморазвития на основе принципов здорового стиля жизни

***ИДК УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям***

*Знать:*

*Результаты обучения*

УК - 6.2/Зн1 - знать свои особенности и ресурсы

УК - 6.2/Зн2 - способы самосовершенствования профессиональной деятельности с учетом личностных, деловых, коммуникативных качеств

УК-6.2/Зн3 - особенности и специфику профессионального рынка труда

*Уметь:*

*Результаты обучения*

УК-6.2/Ум1 - адекватно оценивать свои способности и возможности с соответствием конкретной ситуацией

УК-6.2/Ум2 - определять приоритеты личностного и профессионального роста

УК-6.2/Ум3 - использовать инструменты непрерывного образования через всю жизнь

*Владеть:*

*Результаты обучения*

УК-6.2/Нв1 - навыками тестирования и самонаблюдения, приемами самооценки и рефлексии

УК-6.2/Нв2 - приемами целеполагания и планирования своей профессиональной деятельности

УК-6.2/Нв3 - методами анализа рынка труда

***ИДК УК-6.3 Выстраивает гибкую траекторию профессионального развития, используя инструменты непрерывного обучения, с учетом опыта профессиональной деятельности и меняющихся требований рынка труда***

*Знать:*

<i>Результаты обучения</i>	УК-6.3/Зн1 - способы самообразования и технологии непрерывного образования с учетом личных возможностей УК-6.3/Зн2 - способы оценки и самооценки результатов решения профессиональных задач УК-6.3/Зн3 - пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития
<i>Уметь:</i> <i>Результаты обучения</i>	УК-6.3/Ум1- использовать технологии непрерывного образования УК-6.3/Ум2 - использовать способы оценки и самооценки результатов решения профессиональных задач УК-6.3/Ум3 - выявлять проблемы, препятствующие развитию и профессиональному росту в соответствии с актуальными требованиями рынка труда
<i>Владеть:</i> <i>Результаты обучения</i>	УК-6.3/Нв1 - навыками выстраивания траектории профессионального развития, используя инструменты непрерывного обучения и современные образовательные технологии УК-6.3/Нв1 - способами оптимального решения задач саморазвития и профессионального роста УК-6.3/Нв1 - методами коррекции проблемного поля профессиональной деятельности

**ОПК-1. Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области**

***ИДК ОПК-1.1 Анализирует и обобщает научную литературу в области биотехнологии***

<i>Знать:</i> <i>Результаты обучения</i>	ОПК-1.1/Зн1 фундаментальные закономерности функционирования биообъектов на разных уровнях организации жизни для осуществления корректного поиска научной информации и выполнения научных исследований
<i>Уметь:</i>	ОПК-1.1/Ум1 анализировать и систематизировать научную и нормативно-правовую информацию для реализации своих профессиональных навыков, осуществлять поиск научной информации в области биотехнологии
<i>Владеть:</i>	ОПК-1.1/Нв1 необходимыми навыками для обеспечения условий культивирования биообъектов поддержания его жизнеспособности в условиях производства, изменения его свойств, а также необходимыми методами для выделения, очистки и анализа, продуцируемого биообъектом целевого продукта.

***ИДК ОПК-1.2 Применяет фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для эффективного решения профессиональных задач***

<i>Знать:</i> <i>Результаты обучения</i>	ОПК-1.2/Зн1 Основные закономерности протекания метаболических и матричных процессов в клетках живых организмов, особенности межклеточных взаимодействий и способы сохранения биообъектов в разных условиях обитания
<i>Уметь:</i> <i>Результаты обучения</i>	ОПК-2.1/Ум1 Использовать инструменты генетической, клеточной и метаболической инженерии, а также инженерной энзимологии для

получения биообъектов с заданными свойствами и осуществления направленной биотрансформации продуктов с обеспечением их безопасного лабораторного и промышленного получения.

*Владеть:*

*Результаты обучения* ОПК-2.1/Нв1 необходимыми навыками для обеспечения условий культивирования биообъектов поддержания его жизнеспособности в условиях производства, изменения его свойств, а также необходимыми методами для выделения, очистки и анализа, продуцируемого биообъектом целевого продукта.

**ОПК-4. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности**

**ИДК** ОПК-4.1 Осуществляет выбор современных инструментальных методов и технологии для проведения исследований (экспериментов, испытаний, наблюдений, прочее)....

*Знать:*

*Результаты обучения* ОПК-4.1/Зн1 Основные принципы физико-химических, биофармацевтических, микробиологических, молекулярно-генетических и математических методов для проведения научных исследований и решения профессиональных задач

*Уметь:*

*Результаты обучения* ОПК-4.1/Ум1 Осуществлять выбор оптимальной технологий и методов для получения биотехнологических продуктов с учётом экономических, трудовых и временных затрат.

*Владеть:*

*Результаты обучения* ОПК-4.1/Нв1 Информацией о современных методах получения биообъектов с заданными свойствами, современных методах очистки и идентификации соединений и возможностях для интерпретации и обработки результатов научных исследований.

**ИДК** ОПК-4.2 Использует современные инструментальные методы, технологии, приборы и оборудование для проведения исследований (экспериментов, испытаний, наблюдений, прочее)

*Знать:*

*Результаты обучения* ОПК-4.2/Зн1 Основные принципы работы оборудования, аппаратов и приборов, использующихся в лабораториях биотехнологии и промышленном производстве белковых препаратов, генно-инженерных продуктов, препаратов на основе культур микроорганизмов и иных биотехнологических продуктов.

*Уметь:*

*Результаты обучения* ОПК-4.2/Ум1 Осуществлять анализ, выделение и очистку фармацевтических субстанций, биотехнологических продуктов и иных соединений согласно утвержденным протоколам и методикам

*Владеть:*

*Результаты обучения* ОПК-4.2/Нв1 представлением о способах и принципах очистки и идентификации биотехнологических продуктов и исследовании их фармакологической активности.

**ИДК** ОПК-4.3. Осваивает новые методы и технику исследований, находит оптимальные решения для разработки и получения биотехнологических продуктов

*Знать:*

*Результаты обучения* ОПК-4.3/Зн1 Основные составные части хроматографов, экстракторов, ферментеров, оборудования для установления молекулярной массы макромолекул и их идентификации.

*Уметь:*

*Результаты обучения* ОПК-4.3/Ум1 Интерпретировать результаты проведенных исследований, осуществлять корректировку методики и условий эксперимента на основе полученных данных и статистическую обработку полученных данных.

*Владеть:*

*Результаты обучения* ОПК-4.3/Нв1 Необходимыми навыками работы с живыми клетками и природными макромолекулами для освоения новых методик и принципов геной, клеточной и метаболической инженерии.

**ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные**

**ИДК**

**ОПК-5.1 Осуществляет разработку планов и программ проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований**

*Знать:*

*Результаты обучения* ОПК-5.1/Зн1 фундаментальные основы функционирования живых организмов, основные физико-химические процессы, осуществляемые при получении биотехнологических продуктов.

*Уметь:*

*Результаты обучения* ОПК-5.1/Ум1 Проводить анализ экспериментальных данных, проводить расчёт параметров для создания оптимальных условий проведения эксперимента и интерпретировать полученные результаты.

*Владеть:*

*Результаты обучения* ОПК-5.1/Нв1 Основными методами математического анализа, используемых для обработки результатов научных исследований.

**ИДК**

**ОПК-5.2 Осуществляет сбор, изучение, анализ, обобщение, интерпретацию научно-технической информации и научных данных, результатов исследований (экспериментов, испытаний, наблюдений, прочее)**

*Знать:*

*Результаты обучения* ОПК-5.2/Зн1 Основные принципы физико-химических, биофармацевтических, микробиологических, молекулярно-генетических и математических методов для проведения научных исследований и решения профессиональных задач.

*Уметь:*

*Результаты обучения* ОПК-5.1/Ум1 Анализировать и систематизировать научную и нормативно-правовую информацию для реализации своих профессиональных навыков, осуществлять поиск научной информации в области биотехнологии.

*Владеть:*

*Результаты обучения* ОПК-5.1/Нв1 Навыками осуществления сбор, изучения научно-технической информации и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

**ИДК**

**ОПК-5.3 Осуществляет организацию и проведение комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований по разработанной программе**

*Знать:*

*Результаты обучения* ОПК-5.3/Зн1 Основные принципы физико-химических, биофармацевтических, микробиологических, молекулярно-генетических и математических методов для проведения научных исследований и решения профессиональных задач.

*Уметь:*

*Результаты обучения* ОПК-5.3/Ум1 Осуществлять проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик проведения экспериментов и испытаний

*Владеть:*

*Результаты обучения* ОПК-5.3/Нв1 Навыками осуществления сбор, изучения научно-технической информации и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

**ОПК-6. Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений**

**ИДК**

**ОПК-6.1 Осуществляет поиск оптимальных решений при организации исследований и биотехнологического процесса с целью повышения эффективности, безопасности, экологичности разрабатываемых технологий**

*Знать:*

*Результаты обучения* ОПК-6.1/Зн1 Фундаментальные закономерности функционирования биообъектов на разных уровнях организации жизни для осуществления корректного поиска научной информации и выполнения научных исследований.

*Уметь:*

*Результаты обучения* ОПК-6.1/Ум1 Находить оптимальные решения для создания современных технологий получения биотехнологических субстанций.

*Владеть:*

*Результаты обучения* ОПК-6.1/Нв1 Информацией об нормативно-правовом регулировании организации биотехнологического производства.

**ИДК**

**ОПК-6.2 Разрабатывает и применяет инновационные решения при организации исследований и биотехнологического процесса с целью повышения его экономической эффективности**

*Знать:*

*Результаты обучения* ОПК-6.2/Зн1 Основные слагаемые биотехнологического процесса, требования GMP в условиях биотехнологического производства фармпрепаратов.

*Уметь:*

*Результаты обучения* ОПК-6.2/Ум1 Внедрять инновационные решения в создании жизнеспособных суперпродуцентов и новых материалов на основе биотехнологии с применением фундаментальных знаний и принципов доказательности

*Результаты обучения* ОПК-6.2/Нв1 Представлением о жизненном цикле лекарственных препаратов, процедурах лицензирования биотехнологических продуктов и принципах согласования экономических и технологических потоков при производстве фармпрепаратов

**ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий**

<i>Знать</i>	<p>ОПК-7.1 Готовит научные доклады и проводит эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий</p> <p>Типовые структуры научных докладов, научную терминологию на русском и иностранных языках.</p> <p>Осуществлять эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий</p> <p>Коммуникативными навыками при представлении результатов научных исследований, проектов и выполнении профессиональных задач</p>
<i>Знать:</i>	<p>ОПК-7.2 Создает и редактирует отчеты, обзоры и публикации по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий</p> <p>ведущие направления в медико-биологических и фармацевтических науках для возможности составления корректного дизайна научных исследований, обзора литературы и представления результатов научных исследований</p>
<i>Уметь:</i>	использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных
<i>Владеть:</i>	представлением об основных наукометрических показателях, используемых для оценки значимости научных исследований, актуальности, новизне и междисциплинарного подхода.

**ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности**

<i>Знать:</i>	<p>ОПК-8.1 Разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию</p> <p>базовые знания в области математики, физики, химии при проведении работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии</p>
<i>Уметь:</i>	разрабатывать промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием, оценивать потенциальную патентоспособность новых разработок и готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности.
<i>Владеть:</i>	особенностями проектирования технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье
<i>Знать:</i>	<p>ОПК-8.2 Оценивает потенциальную патентоспособность новых разработок и готовит материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности</p> <p>Знать о стадиях и содержании анализа эффективности инновационного проекта при определении возможности коммерческого внедрения технологий и целесообразности выпуска инновационной продукции</p>
<i>Уметь:</i>	Уметь использовать информацию об: организационном лаге инноваций, о продуктовой инновации, о процессной инновации, об

<i>Владеть:</i>	<p>интенсивности осуществления инноваций и о скорости осуществления инноваций при разработке концепции реализации инновационного проекта в рамках обозначенной проблемы</p> <p>Владеть навыками разработки концепции реализации инновационного проекта в рамках: базисных инноваций, улучшающих инноваций, производственных инновациях, управленческих инновациях</p>
<b>ПК-3. Способен к проведению научных исследований в области биотехнологии</b>	<p><b>ПК-3.1</b> Проводит сбор и изучение современной научной литературы, планирует и проводит исследования, формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования</p>
<i>Знать:</i>	<p>ПК-3.1/Зн1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p>ПК-3.1/Зн2 методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>ПК-3.1/Зн3 теоретические и методологические основания избранной области научных исследований</p> <p>ПК-3.1/Зн4 историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3.1/Зн4 Основные методы и научно-исследовательской деятельности в области обращения лекарственных средств, правила их организации</p>
<i>Уметь:</i>	<p>ПК-3.1/Ум1 пользоваться современными технологиями поиска научной информации</p> <p>ПК-3.1/Ум2 анализировать проблемы фармацевтической и медицинской науки, использовать принципы эмпирических, теоретических и общелогических методов познания</p> <p>ПК-3.1/Ум3 выявлять существенные положения научных публикаций, объективно оценивать научные работы и использовать их</p> <p>ПК-3.1/Ум4 формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным научным проблемам</p> <p>ПК-3.1/Ум5 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p> <p>ПК-3.1/Ум6 оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>ПК-3.1/Ум7 осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки,</p> <p>ПК-3.1/Ум8 планировать научную работу, выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и теоретические методы исследования в области обращения лекарственных средств</p>
<i>Владеть:</i>	<p>ПК-3.1/Нв1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>ПК-3.1/Нв2 технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>

ПК-3.1/Нв3 навыками организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств  
ПК-3.1/Нв4 систематическими знаниями в области биологии и медицины, государственного и иностранного языков, базовыми навыками проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств  
ПК-3.1/Нв5 навыками представления результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности

**ПК-6 Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие биотехнологические процессы получения биологических активных веществ**

**ПК-6.1. Разрабатывает новые пути и технологии получения биологических активных веществ и иммунобиологических препаратов, с учетом потенциального риска от внедрения инновационных технологий**

*Знать:*

ПК-6.1/Зн1 Методы получения продукта биотехнологии  
ПК-6.1/Зн2 Способы культивирования микроорганизмов  
ПК-6.1/Зн3 Правила эксплуатации биотехнологического оборудования  
ПК-6.1/Зн4 Методы фильтрации, сепарации, центрифугирования, отстаивания, флотации или коагуляции  
ПК-6.1/Зн5 Химические и биохимические методы очистки продукта  
ПК-6.1/Зн6 Технологию и контроль производства БАВ  
ПК-6.1/Зн7 Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы для биотехнологического производства  
ПК-6.1/Зн8 Правила удаления отходов биотехнологического производства  
ПК-6.1/Зн8 Локальные нормативные акты и методические материалы, регламентирующие качество биотехнологической продукции  
ПК-6.1/Зн9 Методы генной инженерии  
ПК-6.1/Зн10 Технологию получения БАВ и инновационные биотехнологии БАВ  
ПК-6.1/Зн11 Методологию научных исследований в области биотехнологии  
ПК-6.1/Зн12 Методология проектирования биотехнологических технико-технологических процессов  
ПК-6.1/Зн13 Технологические основы инновационной деятельности в производстве БАВ

*Уметь:*

ПК-6.1/Ум1 Производить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов  
ПК-6.1/Ум2 Отбирать образцы микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов из природной среды  
ПК-6.1/Ум3 Производить посев биологического материала с целью получения накопительной культуры для проведения биотехнологического процесса  
ПК-6.1/Ум4 Производить предварительную обработку сырья, используемого для приготовления питательных сред  
ПК-6.1/Ум5 Производить пересев инокулянта с целью выделения чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента для проведения биотехнологического процесса

ПК-6.1/Ум6 Проверять однородность чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента по морфологическим и физиологическим признакам

ПК-6.1/Ум7 Производить работы по восстановлению лиофилизированной эталонной культуры и поддерживать ее жизнеспособность

ПК-6.1/Ум8 Производить работы по размножению и выращиванию посевного материала для биотехнологического процесса получения БАВ

ПК-6.1/Ум9 Производить отбор образцов культуральной жидкости для биохимического и микробиологического контроля

ПК-6.1/Ум10 Осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами

ПК-6.1/Ум11 Производить работы по разрушению клеточной оболочки и выделению целевого продукта биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум12 Применять экстракционные и ионообменные методы для очистки целевого продукта биотехнологического производства от примесей

ПК-6.1/Ум13 Обеспечивать выполнение процессов гранулирования, дражирования и таблетирования готовой продукции

ПК-6.1/Ум14 Производить анализ качества сырья для биотехнологического производства в соответствии с регламентом

ПК-6.1/Ум15 Определять содержание основного вещества в готовых БАВ

ПК-6.1/Ум16 Определять активность действующего вещества в готовом биотехнологическом препарате

ПК-6.1/Ум17 Определять содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов

ПК-6.1/Ум18 Анализировать претензии от потребителей по качеству продукции биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум19 Вести учет дефектной продукции биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум20 Анализировать причины появления дефектной продукции биотехнологического производства, производить расчет вероятности факторов появления и значений последствий

ПК-6.1/Ум21 Разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов

ПК-6.1/Ум22 Проверять правильность выполнения подготовительных биотехнологических операций и соблюдения необходимых параметров производства БАВ

ПК-6.1/Ум23 Распределять персонал по технологическим операциям биотехнологического процесса

ПК-6.1/Ум24 Проводить все виды инструктажа на рабочих местах при изготовлении БАВ

ПК-6.1/Ум25 Контролировать правильность выполнения биотехнологических операций производства БАВ

ПК-6.1/Ум26 Контролировать правила удаления отходов биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум27 Разрабатывать рабочую документацию для проведения внутреннего аудита биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум28 Проводить скрининг штаммов микроорганизмов - продуцентов БАВ  
Использовать методы генной инженерии при получении новых микроорганизмов  
ПК-6.1/Ум29 Производить работы по усовершенствованию технологий получения БАВ  
ПК-6.1/Ум30 Производить работы в области разработки документации в связи с изменением технологического процесса производства БАВ  
ПК-6.1/Ум31 Разрабатывать мероприятия внедрения новых биотехнологий получения БАВ  
ПК-6.1/Ум32 Составлять и оформлять заявку на закупку необходимого биотехнологического оборудования в соответствии с требованиями локальных нормативных актов  
ПК-6.1/Ум33 Производить расчет эффективности внедрения новой технологии в производство БАВ  
ПК-6.1/Ум34 Корректировать документацию в связи с изменением биотехнологического процесса

*Владеть:*

ПК-6.1./Нв 1 Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ  
ПК-6.1./Нв 2 Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов  
ПК 6.1/Нв 3 Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом  
ПК 6.1/Нв 4. Руководство участком по производству БАВ

**ПК-6.2 Осуществляет проведение опытно-промышленной отработки технологии и масштабирование процессов биотехнологического производства**

*Знать:*

Аналогично ПК-6.1./Зм1-Зн13

*Уметь:*

Аналогично ПК-6.2./Ум1-Ум34

*Владеть:*

Аналогично ПК-6.2./Нв1-Нв4

**ПК-6.3. Организовывает мониторинг выполнения корректирующих и предупреждающих действий на биотехнологическом производстве**

*Знать:*

Аналогично ПК-6.1./Зм1-Зн13

*Уметь:*

Аналогично ПК-6.1./Ум1-Ум34

*Владеть:*

Аналогично ПК-6.1./Нв1-Нв4

#### **4. Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практики Б2. О.2(Н) «Научно-исследовательская работа» составляет 22 зачетных единиц (792 часа)

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **Б.2.О.3(П) Технологическая практика**

магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология

##### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

###### *Цель освоения дисциплины*

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной подготовки обучающихся, на их личностный рост в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утверждённого приказом Минобрнауки

РФ от 10.08.2021 г. № 737; Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 432н; Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств» приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 430н; Профессионального стандарта «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 441н. Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н

*Задачи изучения дисциплины:*

1. обеспечить системное усвоение обучающимися базовых знаний по промышленной фармацевтической технологии и биотехнологии
2. ознакомить обучающихся со структурой фармацевтического производства, работой его подразделений, цехов, участков;
3. изучить основные принципы организации производства и контроля качества лекарственных препаратов при промышленном производстве лекарственных средств;
4. изучить принципы составления технологических схем производства и постадийного контроля качества лекарственных препаратов, выпускаемых на фармацевтическом предприятии;

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

**УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

***ИДК УК-1.1 Определяет категорию «проблема» в системном исследовании***

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 - этапы анализа проблем в зависимости от степени их структуризации

УК-1.1/Зн2 - теоретические подходы анализа хорошо структурированных, неструктурированных и слабоструктурированных систем

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 - анализировать проблемное поле

УК-1.1/Ум2 - выделять и систематизировать основные идеи в зависимости от степени их структуризации

*Владеть:*

УК-1.1/Нв1 - навыками анализа и систематизации информации

УК-1.1/Нв2 - навыками классификация проблем по степени их структуризации

***ИДК УК-1.2 Анализирует проблему, используя методологию системного анализа и системный подход***

*Знать:*

УК-1.2/Зн1 - последовательность этапов в системном исследовании

УК-1.2/Зн2 - основные признаки системности: определение объекта, предмета, цели системного исследования, особенности выявления проблемных ситуаций в контексте системного подхода

УК-1.2/Зн3 - методы системного анализа

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1 - проводить поэтапный системный анализ, исходя из проблемной ситуации

УК-1.2/Ум2 - анализировать системы, определять свойства систем

УК-1.2/Ум3 - использовать методы активизации интуиции и опыта специалистов и методы формализованного представления систем

*Владеть:*

УК-1.2/Нв1 - навыками сбора, обработки и анализа данных для построения формальной модели системы, исходя из категории «проблема»

УК-1.2/Нв2 - системным подходом, как методологией исследования

УК-1.2/Нв3 - процессом постепенной формализации модели принятия решения с использованием методов активизации интуиции и опыта специалистов и методов формализованного представления систем

***ИДК УК-1.3 Выбатывает стратегию действий для устранения проблемной ситуации***

*Знать:*

УК-1.3/Зн1 - методы моделирования субъектов, объектов, систем, ситуации, процессов, рисков, затрат, результатов, последствий принимаемых решений на основе системного анализа

УК-1.3/Зн2 - идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности на основании планирования

УК-1.3/Зн3 - традиционные функции управления и способы коррекции промежуточных результатов деятельности

*Уметь:*

УК-1.3/Ум1 - моделировать субъекты, объекты, системы, ситуации, процессы, риски, затраты, результаты, последствия принимаемых решений на основе системного анализа

УК-1.3/Ум2 - прогнозировать конкретный, измеряемый результат деятельности и корректировать планы в зависимости от текущей ситуации

УК-1.3/Ум3 - на основании результатов системного анализа и формулировки проблемы осуществлять

*Владеть:*

УК-1.3/Нв1 - способами оценки последствий, принимаемых решений

УК-1.3/Нв2 - способами регуляции человеческой деятельности на различных этапах выполнения плана

УК-1.3/Нв3 - системным анализом для осуществления традиционных функций управления и оценки эффективности принятых ранее решений

***УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла***

***ИДК УК-2.1 Формулирует цели и задачи актуального проекта на основании заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая рефлексию результатов деятельности***

*Знать:*

УК-2.1/Зн1 - основные способы целеполагания и формулирования задач

УК-2.1/Зн2 - принципы командообразования и распределения ролей в проектной группе

УК-2.1/Зн3 - методы работы с проектами

*Уметь:*

УК-2.1/Ум1 - формулировать задачи и выбирать различные способы их решения

УК-2.1/Ум2 - распределять роли в проектной группе и устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия, в том числе с лицами, имеющими ОВЗ

УК-2.1/Ум3 - разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования через всю жизнь в контексте саморазвития и самореализации при работе над личным брендом и создавать проекты в соответствии с требованиями реального времени

*Владеть:*

УК-2.1/Нв1 - основными способами анализа цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для её достижения

УК-2.1/Нв2 - способами определения ролевых функций членов команды и методами устранения конфликтов в малых социальных группах

УК-2.1/Нв4 - основными приёмами AGILE в рамках учебного проекта, MVP, социального проекта, бизнес-проекта и стартапа

***ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере***

*Знать:*

УК-2.2/Зн.1 - основы проектного менеджмента

УК-2.2/Зн.2 - технологии успешной реализации проекта на всех этапах жизненного цикла

*Уметь:*

УК-2.2/Ум 1 - разрабатывать концепцию проекта, техническое задание (устав проекта) в соответствии с календарным планом

УК-2.2/Ум2 - разрабатывать и корректировать план проекта с учетом возможных ресурсов, рисков, сценариев и решений о перспективах развития

*Владеть:*

УК-2.2/Нв1- навыками организации работы команды проекта

УК-2.2/Нв2 - навыками координации и контроля работы команды в режиме реального времени с оценкой промежуточных результатов реализации проекта и прекращения работы над проектом, в случае его низкой рентабельности или невозможности создания MVP

**УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

***ИДК УК-3.1 Организует работу команды с учётом индивидуально-личностных особенностей каждого участника***

*Знать:*

УК-3.1/Зн1 - основные положения социальной психологии, психологии коллектива и малой группы

УК-3.1/Зн2 - роль лидера в процессах групповой динамики, различия между лидером, руководителем и экспертом

УК-3.1/Зн3 - принципы взаимодействия и оптимального распределения обязанностей между членами команды

*Уметь:*

УК-3.1/Ум1 - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников

УК-3.1/Ум2 - использовать теорию мотивации для решения управленческих задач

УК-3.1/Ум3 - реализовывать свою роль в команде, с учетом оптимального распределения обязанностей между членами команды

*Владеть:*

УК-3.1/Нв1 - навыками разработки организационно-управленческих решений, с учетом возможных последствий и оценки эффективности принятых решений

УК-3.1/Нв2 - навыками командообразования

УК-3.1/Нв3 - способами оптимального распределения обязанностей между членами команды

***ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды, особенности поддержки принятия управленческих решений***

*Знать:*

УК-3.2/Зн1 - принципы управления, основные теории мотивации, лидерства и власти для поддержки принятия управленческих решений

УК-3.2/Зн2 - принципы взаимодействия и оптимального распределения обязанностей между членами команды, методы мотивации

УК-3.2/Зн3 - психологическую структуру управленческой деятельности и психологическую структуру лидерского потенциала личности, структуру поддержки принятия решения

*Уметь:*

УК-3.2/Ум1 - применять методы психологического воздействия на членов команды с целью мотивации к выполнению поставленных задач и особенности поддержки принятия управленческих решений

УК-3.2/Ум2 - организовать и распределять обязанности для всех членов команды с учётом делегирования рутинной работы

УК-3.2/Ум3 - контролировать и корректировать работу команды

*Владеть:*

УК-3.2/Нв1 - навыками разработки организационно-управленческих решений, с учетом возможных последствий и оценки эффективности принятых решений

УК-3.2/Нв2 - навыками организации внутригруппового взаимодействия

УК-3.2/Нв3 - навыками формирования команды и лидерства в группе

**ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон**

*Знать:*

УК-3.3/Зн1 - основные положения теории конфликтов

УК-3.3/Зн2 - психологическую структуру управленческой деятельности и особенности динамики конфликтов в малых группах

*Уметь:*

УК-3.3/Ум1 - предотвращать конфликтные и проблемные ситуации в коллективе

УК-3.3/Ум2 - формировать единое ценностное пространство и корпоративную культуру, согласовывая профессиональные и этнические различия сотрудников

*Владеть:*

УК-3.3/Нв1 - навыками организации рабочего пространства коллектива с учётом индивидуально-психологических особенностей каждого члена и его потенциальной конфликтности

УК-3.3/Нв2 - навыками управления конфликтами

**ОПК-6. Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений**

**ИДК**

**ОПК-6.1 Осуществляет поиск оптимальных решений при организации исследований и биотехнологического процесса с целью повышения эффективности, безопасности, экологичности разрабатываемых технологий**

*Знать:*

ОПК-6.1/Зн1: фундаментальные закономерности функционирования биообъектов на разных уровнях организации жизни для осуществления корректного поиска научной информации и выполнения научных исследований.

*Уметь:*

ОПК-6.1/Ум1: находить оптимальные решения для создания современных технологий получения биотехнологических субстанций

*Владеть:*

ОПК-6.1/Нв1: информацией об нормативно-правовом регулировании организации биотехнологического производства

**ИДК**

**ОПК-6.2 Разрабатывает и применяет инновационные решения при организации исследований и биотехнологического процесса с целью повышения его экономической эффективности**

*Знать:*

ОПК-6.2/Зн1: основные слагаемые биотехнологического процесса, требования GMP в условиях биотехнологического производства фармпрепаратов.

**Уметь:**

ОПК-6.2/Ум1: внедрять инновационные решения в создании жизнеспособных суперпродуктов и новых материалов на основе биотехнологии с применением фундаментальных знаний и принципов доказательности.

**Владеть:**

ОПК-6.2/Нв1: представлением о жизненном цикле лекарственных препаратов, процедурах лицензирования биотехнологических продуктов и принципах согласования экономических и технологических потоков при производстве фармпрепаратов.

**ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности**

**ИДК**

**ОПК-8.1 Разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию**

**Знать:**

ОПК-8.1/Зн1 базовые знания в области математики, физики, химии при проведении работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии

**Уметь:**

ОПК-8.1/Ум1 разрабатывать промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием, оценивать потенциальную патентоспособность новых разработок и готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности.

**Владеть**

ОПК-8.1/Нв1 особенностями проектирования технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье

**ИДК**

**ОПК-8.2 Оценивает потенциальную патентоспособность новых разработок и готовит материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности**

**Знать:**

ОПК-8.2/Зн1: о стадиях и содержании анализа эффективности инновационного проекта при определении возможности коммерческого внедрения технологий и целесообразности выпуска инновационной продукции

**Уметь:**

ОПК-8.2/Ум1: использовать информацию об: организационном лаге инноваций, о продуктовой инновации, о процессной инновации, об интенсивности осуществления инноваций и о скорости осуществления инноваций при разработке концепции реализации инновационного проекта в рамках обозначенной проблемы

**Владеть:**

ОПК-8.2/Нв1: навыками разработки концепции реализации инновационного проекта в рамках: базисных инноваций, улучшающих инноваций, производственных инновациях, управленческих инновациях

**ПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность в области исследования лекарственных средств**

**ПК-2.1 Осуществляет выполнение работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств**

*Знать:*

ПК-2.1/Зн1 Требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств

ПК-2.1/Зн2 Характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе

ПК-2.1/Зн3 Характеристики производственных помещений, использующихся в выполняемом технологическом процессе

ПК-2.1/Зн4 Опыт отечественных и международных производителей в области технологии производства аналогичной продукции

ПК-2.1/Зн5 Принципы фармацевтической микробиологии, асептики и токсикологии

ПК-2.1/Зн6 Фармацевтическая технология в части выполняемых технологических процессов

ПК-2.1/Зн7 Принципы стандартизации и контроля качества лекарственных средств и деятельности по их производству

ПК-2.1/Зн8 Методы проведения научных исследований

ПК-2.1/Зн9 Методы оптимизации технологических процессов

ПК-2.1/Зн10 Методы промышленного менеджмента и логистики

ПК-2.1/Зн11 Методы и инструменты управления проектами

ПК-2.1/Зн12 Методы и инструменты управления рисками для качества лекарственных средств

ПК-2.1/Зн13 Этапы проектирования, квалификации и эксплуатации зданий, помещений и инженерных систем фармацевтического производства и требования к ним

ПК-2.1/Зн14 Лицензионные требования при производстве лекарственных средств

ПК-2.1/Зн15 Принципы валидации технологических процессов и аналитических методик, квалификации помещений и оборудования, инженерных систем

ПК-2.1/Зн16 Методы статистического управления качеством, статистические методы, применяемые при оценке результатов испытаний технологических процессов и валидации

ПК-2.1/Зн17 Правила внутреннего трудового распорядка

ПК-2.1/Зн18 Принципы делопроизводства и документооборота

ПК-2.1/Зн19 Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

*Уметь:*

ПК-2.1/Ум1 Осуществлять оценку соответствия производства лекарственных средств требованиям, установленным законодательством Российской Федерации об обращении лекарственных средств

ПК-2.1/Ум2 Управлять комплексными научно-техническими проектами

ПК-2.1/Ум3 Управлять подготовкой обзоров качества выпущенной продукции (на уровне подразделения)

ПК-2.1/Ум4 Оценивать поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов

ПК-2.1/Ум5 Оценивать контрактных производителей и поставщиков

ПК-2.1/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование реконструкции или расширения производства лекарственных средств

ПК-2.1/Ум7 Оценивать объем испытаний по валидации технологических процессов

ПК-2.1/Ум8 Вести переговоры, делегировать полномочия

*Владеть:*

ПК-2.1/Нв1 Рассмотрение и утверждение производственной документации фармацевтического производства и организация ее выполнения

ПК-2.1/Нв2 Организация производства и хранения готовой продукции в соответствии с утвержденной документацией для достижения необходимого качества

ПК-2.1/Нв3 Организация оценки и подписания производственных записей уполномоченным на это персоналом перед их передачей в подразделение контроля качества

ПК-2.1/Нв4 Контроль содержания помещений, эксплуатации и технического обслуживания оборудования

ПК-2.1/Нв5 Руководство валидацией технологических процессов

ПК-2.1/Нв6 Организация расследования обнаруженных отклонений и несоответствий производства лекарственных средств установленным требованиям, анализ рисков и управление рисками для качества выпускаемой продукции

ПК-2.1/Нв7 Проведение комплексного анализа деятельности подразделения

ПК-2.1/Нв8 Руководство работами по подготовке производственного подразделения к лицензированию, инспектированию потребителями и государственными надзорными органами

ПК-2.1/Нв9 Внедрение контрольных мероприятий в отношении электронных документов

ПК-2.1/Нв10 Организация первичного и последующего обучения персонала производственного подразделения

ПК-2.1/Нв11 Организация проведения соответствующих работ по валидации

**ПК-2.2. Осуществляет разработку и сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств**

*Знать:*

Аналогично ПК-2.1/Зн1-Зн19

*Уметь:*

ПК-2.2/Ум1 Осуществлять оценку соответствия производства лекарственных средств требованиям, установленным законодательством Российской Федерации об обращении лекарственных средств

ПК-2.2/Ум2 Управлять комплексными научно-техническими проектами

ПК-2.2/Ум3 Управлять подготовкой обзоров качества выпущенной продукции (на уровне подразделения)

ПК-2.2/Ум4 Оценивать поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов

	ПК-2.2/Ум5 Оценивать контрактных производителей и поставщиков
	ПК-2.2/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование реконструкции или расширения производства лекарственных средств
	ПК-2.2/Ум7 Оценивать объем испытаний по валидации технологических процессов
	ПК-2.2/Ум8 Вести переговоры, делегировать полномочия
<i>Владеть:</i>	Аналогично ПК-2.1/Нв1-Нв14

**ПК-6 Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие биотехнологические процессы получения биологических активных веществ**

<i>ИДК</i>	<b>ПК-6.1. Разрабатывает новые пути и технологии получения биологических активных веществ и иммунобиологических препаратов, с учетом потенциального риска от внедрения инновационных технологий</b>
<i>Знать:</i>	<p>ПК-6.1/Зн1 Методы получения продукта биотехнологии</p> <p>ПК-6.1/Зн2 Способы культивирования микроорганизмов</p> <p>ПК-6.1/Зн3 Правила эксплуатации биотехнологического оборудования</p> <p>ПК-6.1/Зн4 Методы фильтрации, сепарации, центрифугирования, отстаивания, флотации или коагуляции</p> <p>ПК-6.1/Зн5 Химические и биохимические методы очистки продукта</p> <p>ПК-6.1/Зн6 Технологию и контроль производства БАВ</p> <p>ПК-6.1/Зн7 Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы для биотехнологического производства</p> <p>ПК-6.1/Зн8 Правила удаления отходов биотехнологического производства</p> <p>ПК-6.1/Зн8 Локальные нормативные акты и методические материалы, регламентирующие качество биотехнологической продукции</p> <p>ПК-6.1/Зн9 Методы генной инженерии</p> <p>ПК-6.1/Зн10 Технологию получения БАВ и инновационные биотехнологии БАВ</p> <p>ПК-6.1/Зн11 Методологию научных исследований в области биотехнологии</p> <p>ПК-6.1/Зн12 Методологию проектирования биотехнологических технико-технологических процессов</p> <p>ПК-6.1/Зн13 Технологические основы инновационной деятельности в производстве БАВ</p>
<i>Уметь:</i>	<p>ПК-6.1/Ум1 Производить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов</p> <p>ПК-6.1/Ум2 Отбирать образцы микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов из природной среды</p> <p>ПК-6.1/Ум3 Производить посев биологического материала с целью получения накопительной культуры для проведения биотехнологического процесса</p> <p>ПК-6.1/Ум4 Производить предварительную обработку сырья, используемого для приготовления питательных сред</p> <p>ПК-6.1/Ум5 Производить, пересев инокулянта с целью выделения чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента для проведения биотехнологического процесса</p>

ПК-6.1/Ум6 Проверять однородность чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента по морфологическим и физиологическим признакам

ПК-6.1/Ум7 Производить работы по восстановлению лиофилизированной эталонной культуры и поддерживать ее жизнеспособность

ПК-6.1/Ум8 Производить работы по размножению и выращиванию посевного материала для биотехнологического процесса получения БАВ

ПК-6.1/Ум9 Производить отбор образцов культуральной жидкости для биохимического и микробиологического контроля

ПК-6.1/Ум10 Осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами

ПК-6.1/Ум11 Производить работы по разрушению клеточной оболочки и выделению целевого продукта биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум12 Применять экстракционные и ионообменные методы для очистки целевого продукта биотехнологического производства от примесей

ПК-6.1/Ум13 Обеспечивать выполнение процессов гранулирования, дражирования и таблетирования готовой продукции

ПК-6.1/Ум14 Производить анализ качества сырья для биотехнологического производства в соответствии с регламентом

ПК-6.1/Ум15 Определять содержание основного вещества в готовых БАВ

ПК-6.1/Ум16 Определять активность действующего вещества в готовом биотехнологическом препарате

ПК-6.1/Ум17 Определять содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов

ПК-6.1/Ум18 Анализировать претензии от потребителей по качеству продукции биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум19 Вести учет дефектной продукции биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум20 Анализировать причины появления дефектной продукции биотехнологического производства, производить расчет вероятности факторов появления и значений последствий

ПК-6.1/Ум21 Разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов

ПК-6.1/Ум22 Проверять правильность выполнения подготовительных биотехнологических операций и соблюдения необходимых параметров производства БАВ

ПК-6.1/Ум23 Распределять персонал по технологическим операциям биотехнологического процесса

ПК-6.1/Ум24 Проводить все виды инструктажа на рабочих местах при изготовлении БАВ

ПК-6.1/Ум25 Контролировать правильность выполнения биотехнологических операций производства БАВ

ПК-6.1/Ум26 Контролировать правила удаления отходов биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум27 Разрабатывать рабочую документацию для проведения внутреннего аудита биотехнологического производства

	<p>ПК-6.1/Ум28 Проводить скрининг штаммов микроорганизмов - продуцентов БАВ Использовать методы генной инженерии при получении новых микроорганизмов</p> <p>ПК-6.1/Ум29 Производить работы по усовершенствованию технологий получения БАВ</p> <p>ПК-6.1/Ум30 Производить работы в области разработки документации в связи с изменением технологического процесса производства БАВ</p> <p>ПК-6.1/Ум31 Разрабатывать мероприятия внедрения новых биотехнологий получения БАВ</p> <p>ПК-6.1/Ум32 Составлять и оформлять заявку на закупку необходимого биотехнологического оборудования в соответствии с требованиями локальных нормативных актов</p> <p>ПК-6.1/Ум33 Производить расчет эффективности внедрения новой технологии в производство БАВ</p> <p>ПК-6.1/Ум34 Корректировать документацию в связи с изменением биотехнологического процесса</p>
<i>Владеть:</i>	<p>ПК-6.1./Нв 1 Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ</p> <p>ПК-6.1./Нв 2 Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов</p> <p>ПК 6.1/Нв 3 Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом</p> <p>ПК 6.1/Нв 4. Руководство участком по производству БАВ</p>
<i>Знать:</i>	<b>ПК-6.2 Осуществляет проведение опытно-промышленной отработки технологии и масштабирование процессов биотехнологического производства</b> Аналогично ПК-6.1./Зм1-Зн13
<i>Уметь:</i>	Аналогично ПК-6.2./Ум1-Ум34
<i>Владеть:</i>	Аналогично ПК-6.2./Нв1-Нв4
	<b>ПК-6.3. Организует мониторинг выполнения корректирующих и предупреждающих действий на биотехнологическом производстве</b>
<i>Знать:</i>	Аналогично ПК-6.1./Зм1-Зн13
<i>Уметь:</i>	Аналогично ПК-6.1./Ум1-Ум34
<i>Владеть:</i>	Аналогично ПК-6.1./Нв1-Нв4

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б2.О.3 Технологическая практика относится к обязательной части Блока 2 Практика и изучается в 3 семестре.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО образовательной программой.

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

##### Б.2.В.1(П) Проектная практика

магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология

##### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

###### *Цель освоения дисциплины*

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной подготовки обучающихся, на их личностный рост в соответствии с требованиями Федерального государственного

образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 10.08.2021 г. № 737; Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н; Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств» приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 430н; Профессионального стандарта «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 441н. Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н

*Задачи изучения дисциплины:*

1. адаптация обучающихся к реальным условиям деятельности медицинских организаций;
2. применить на практике умения и знания по проектному управлению в медицинской организации;
3. изучение опыта реализации проектов в медицинской организации;
4. формирование навыков использования нормативной документации при реализации проектов;
5. овладение технологией разработки и реализации социально-значимых проектов, направленных на совершенствование работы медицинских организаций;
6. развитие навыков планирования действий в проектной деятельности

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

**УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

***ИДК УК-1.1 Определяет категорию «проблема» в системном исследовании***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Зн1 - этапы анализа проблем в зависимости от степени их структуризации

УК-1.1/Зн2 - теоретические подходы анализа хорошо структурированных, неструктурированных и слабоструктурированных систем

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Ум1 - анализировать проблемное поле

УК-1.1/Ум2 - выделять и систематизировать основные идеи в зависимости от степени их структуризации

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Нв1 - навыками анализа и систематизации информации

УК-1.1/Нв2 - навыками классификация проблем по степени их структуризации

***ИДК УК-1.2 Анализирует проблему, используя методологию системного анализа и системный подход***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Зн1 - последовательность этапов в системном исследовании

УК-1.2/Зн2 - основные признаки системности: определение объекта, предмета, цели системного исследования, особенности выявления проблемных ситуаций в контексте системного подхода

УК-1.2/Зн3 - методы системного анализа

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Ум1 - проводить поэтапный системный анализ, исходя из проблемной ситуации  
УК-1.2/Ум2 - анализировать системы, определять свойства систем  
УК-1.2/Ум3 - использовать методы активизации интуиции и опыта специалистов и методы формализованного представления систем

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Нв1 - навыками сбора, обработки и анализа данных для построения формальной модели системы, исходя из категории «проблема»  
УК-1.2/Нв2 - системным подходом, как методологией исследования  
УК-1.2/Нв3 - процессом постепенной формализации модели принятия решения с использованием методов активизации интуиции и опыта специалистов и методов формализованного представления систем

### ***ИДК УК-1.3 Выработывает стратегию действий для устранения проблемной ситуации***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.3/Зн1 - методы моделирования субъектов, объектов, систем, ситуации, процессов, рисков, затрат, результатов, последствий принимаемых решений на основе системного анализа  
УК-1.3/Зн2 - идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности на основании планирования  
УК-1.3/Зн3 - традиционные функции управления и способы коррекции промежуточных результатов деятельности

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.3/Ум1 - моделировать субъекты, объекты, системы, ситуации, процессы, риски, затраты, результаты, последствия принимаемых решений на основе системного анализа  
УК-1.3/Ум2 - прогнозировать конкретный, измеряемый результат деятельности и корректировать планы в зависимости от текущей ситуации  
УК-1.3/Ум3 - на основании результатов системного анализа и формулировки проблемы осуществлять

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.3/Нв1 - способами оценки последствий, принимаемых решений  
УК-1.3/Нв2 - способами регуляции человеческой деятельности на различных этапах выполнения плана  
УК-1.3/Нв3 - системным анализом для осуществления традиционных функций управления и оценки эффективности принятых ранее решений

### ***УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла***

***ИДК УК-2.1 Формулирует цели и задачи актуального проекта на основании заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая рефлексию результатов деятельности***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-2.1/Зн1 - основные способы целеполагания и формулирования задач  
УК-2.1/Зн2 - принципы командообразования и распределения ролей в проектной группе  
УК-2.1/Зн3 - методы работы с проектами

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-2.1/Ум1 - формулировать задачи и выбирать различные способы их решения  
УК-2.1/Ум2 - распределять роли в проектной группе и устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия, в том числе с лицами, имеющими ОВЗ

УК-2.1/Ум3 - разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования через всю жизнь в контексте саморазвития и самореализации при работе над личным брендом и создавать проекты в соответствии с требованиями реального времени

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-2.1/Нв1 - основными способами анализа цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для её достижения

УК-2.1/Нв2 - способами определения ролевых функций членов команды и методами устранения конфликтов в малых социальных группах

УК-2.1/Нв4 - основными приёмами AGILE в рамках учебного проекта, MVP, социального проекта, бизнес-проекта и стартапа

### **ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере**

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Зн.1 - основы проектного менеджмента

УК-2.2/Зн.2 - технологии успешной реализации проекта на всех этапах жизненного цикла

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Ум 1 - разрабатывать концепцию проекта, техническое задание (устав проекта) в соответствии с календарным планом

УК-2.2/Ум2 - разрабатывать и корректировать план проекта с учетом возможных ресурсов, рисков, сценариев и решений о перспективах развития

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Нв1- навыками организации работы команды проекта

УК-2.2/Нв2 - навыками координации и контроля работы команды в режиме реального времени с оценкой промежуточных результатов реализации проекта и прекращения работы над проектом, в случае его низкой рентабельности или невозможности создания MVP

### **ПК-3. Способен к проведению научных исследований в области биотехнологии**

**ПК-3.1 Проводит сбор и изучение современной научной литературы, планирует и проводит исследования, формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования**

*Знать:*

ПК-3.1/Зн1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений

ПК-3.1/Зн2 методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ПК-3.1/Зн3 теоретические и методологические основания избранной области научных исследований

ПК-3.1/Зн4 историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности

ПК-3.1/Зн4 Основные методы и научно-исследовательской деятельности в области обращения лекарственных средств, правила их организации

*Уметь:*

ПК-3.1/Ум1 пользоваться современными технологиями поиска научной информации

ПК-3.1/Ум2 анализировать проблемы фармацевтической и медицинской науки, использовать принципы эмпирических, теоретических и общелогических методов познания

ПК-3.1/Ум3 выявлять существенные положения научных публикаций, объективно оценивать научные работы и использовать их

ПК-3.1/Ум4 формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным научным проблемам

ПК-3.1/Ум5 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач

ПК-3.1/Ум6 оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

ПК-3.1/Ум7 осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки,

ПК-3.1/Ум8 планировать научную работу, выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и теоретические методы исследования в области обращения лекарственных средств

*Владеть:*

ПК-3.1/Нв1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития

ПК-3.1/Нв2 технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

ПК-3.1/Нв3 навыками организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств

ПК-3.1/Нв4 систематическими знаниями в области биологии и медицины, государственного и иностранного языков, базовыми навыками проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств

ПК-3.1/Нв5 навыками представления результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б2.В.1(П) Проектная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 Практика и изучается в 3 семестре.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Структура и содержание проектной практики

№	Наименование раздела практики	Место прохождения практики	Продолжительность циклов		Формируемые компетенции	Форма контроля
			ЗЕТ	Часы		
Б2.В.1(П) Проектная практика						
<b>Второй год обучения</b>						
<b>3 семестр</b>						
1.	Основы разработки проектов в	Лаборатория микробиома, регенеративной	1	36	УК-2; ПК-3	Дневник практики,

	фармации и биотехнологии и	медицины и клеточных технологий ООО «Фармсинтез-Тюмень»				План работы проектной группы
2.	Процессы управления проектом		2	72	УК-2; ПК-3	Дневник практики
3.	Управление проектом		1	36	УК-2; ПК-3	Дневник практики
4.	Проектная деятельность в фармации и биотехнологии и		2	72	УК-2; ПК-3	Дневник практики, Отчет по проекту, в том числе в виде презентации
	<b>Итого проектная практика</b>		<b>6</b>	<b>216</b>		Дневник практики, Защита проекта, зачет с оценкой

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### Б.2.В.2(П) Преддипломная практика

магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология

#### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

##### *Цель освоения дисциплины*

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной подготовки обучающихся, на их личностный рост в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 10.08.2021 г. № 737; Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 432н; Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств» приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 430н; Профессионального стандарта «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 441н. Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н

##### *Задачи изучения дисциплины:*

1. Выполнение практических и научно-исследовательских работ для завершения и написания магистерской диссертации
2. Обработать результаты научных исследований и представить их в виде научного доклада и оформить в главах магистерской диссертации
3. Оформить, структурировать и подготовить магистерскую диссертацию и провести апробацию результатов в виде доклада
4. Опубликовать результаты научных исследований в виде научной статьи в рецензируемых изданиях (уровня K1 или K2 списка рекомендуемых ВАК)

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

- 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

**УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

***ИДК УК-1.1 Определяет категорию «проблема» в системном исследовании***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Зн1 - этапы анализа проблем в зависимости от степени их структуризации

УК-1.1/Зн2 - теоретические подходы анализа хорошо структурированных, неструктурированных и слабоструктурированных систем

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Ум1 - анализировать проблемное поле

УК-1.1/Ум2 - выделять и систематизировать основные идеи в зависимости от степени их структуризации

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Нв1 - навыками анализа и систематизации информации

УК-1.1/Нв2 - навыками классификация проблем по степени их структуризации

***ИДК УК-1.2 Анализирует проблему, используя методологию системного анализа и системный подход***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Зн1 - последовательность этапов в системном исследовании

УК-1.2/Зн2 - основные признаки системности: определение объекта, предмета, цели системного исследования, особенности выявления проблемных ситуаций в контексте системного подхода

УК-1.2/Зн3 - методы системного анализа

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Ум1 - проводить поэтапный системный анализ, исходя из проблемной ситуации

УК-1.2/Ум2 - анализировать системы, определять свойства систем

УК-1.2/Ум3 - использовать методы активизации интуиции и опыта специалистов и методы формализованного представления систем

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.2/Нв1 - навыками сбора, обработки и анализа данных для построения формальной модели системы, исходя из категории «проблема»

УК-1.2/Нв2 - системным подходом, как методологией исследования

УК-1.2/Нв3 - процессом постепенной формализации модели принятия решения с использованием методов активизации интуиции и опыта специалистов и методов формализованного представления систем

***ИДК УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для устранения проблемной ситуации***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.3/Зн1 - методы моделирования субъектов, объектов, систем, ситуации, процессов, рисков, затрат, результатов, последствий принимаемых решений на основе системного анализа

УК-1.3/Зн2 - идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности на основании планирования

УК-1.3/Зн3 - традиционные функции управления и способы коррекции промежуточных результатов деятельности

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.3/Ум1 - моделировать субъекты, объекты, системы, ситуации, процессы, риски, затраты, результаты, последствия принимаемых решений на основе системного анализа  
УК-1.3/Ум2 - прогнозировать конкретный, измеряемый результат деятельности и корректировать планы в зависимости от текущей ситуации  
УК-1.3/Ум3 - на основании результатов системного анализа и формулировки проблемы осуществлять

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.3/Нв1 - способами оценки последствий, принимаемых решений  
УК-1.3/Нв2 - способами регуляции человеческой деятельности на различных этапах выполнения плана  
УК-1.3/Нв3 - системным анализом для осуществления традиционных функций управления и оценки эффективности принятых ранее решений

## **УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

***ИДК УК-2.1 Формулирует цели и задачи актуального проекта на основании заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая рефлексию результатов деятельности***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-2.1/Зн1 - основные способы целеполагания и формулирования задач  
УК-2.1/Зн2 - принципы командообразования и распределения ролей в проектной группе  
УК-2.1/Зн3 - методы работы с проектами

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-2.1/Ум1 - формулировать задачи и выбирать различные способы их решения  
УК-2.1/Ум2 - распределять роли в проектной группе и устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия, в том числе с лицами, имеющими ОВЗ  
УК-2.1/Ум3 - разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования через всю жизнь в контексте саморазвития и самореализации при работе над личным брендом и создавать проекты в соответствии с требованиями реального времени

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-2.1/Нв1 - основными способами анализа цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для её достижения  
УК-2.1/Нв2 - способами определения ролевых функций членов команды и методами устранения конфликтов в малых социальных группах  
УК-2.1/Нв4 - основными приёмами AGILE в рамках учебного проекта, MVP, социального проекта, бизнес-проекта и стартапа

***ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Зн.1 - основы проектного менеджмента  
УК-2.2/Зн.2 - технологии успешной реализации проекта на всех этапах жизненного цикла

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Ум 1 - разрабатывать концепцию проекта, техническое задание (устав проекта) в соответствии с календарным планом  
УК-2.2/Ум2 - разрабатывать и корректировать план проекта с учетом возможных ресурсов, рисков, сценариев и решений о перспективах развития

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-2.2/Нв1- навыками организации работы команды проекта  
УК-2.2/Нв2 - навыками координации и контроля работы команды в режиме реального времени с оценкой промежуточных результатов реализации проекта и прекращения работы над проектом, в случае его низкой рентабельности или невозможности создания MVP

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

**УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**ИДК**

***УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними***

*Знать:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Зн1-методы анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений  
УК-1.1/Зн2 -теоретические подходы к разработке профессиональных решений и оценки их эффективности  
УК-1.1/Зн3-основные научные понятия, методы анализа и синтеза информации  
УК-1.1/Зн4-основы современных технологий сбора, обработки и представления информации

*Уметь:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Ум1-анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые, научные проблемы  
УК-1.1/Ум2-использовать современные информационно-коммуникационные технологии  
УК-1.1/Ум3-самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации

*Владеть:*

*Результаты обучения* УК-1.1/Нв1-навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности  
УК-1.1/Нв2-организационно-методическими аспектами применения информационных технологий в медицинских и образовательных организациях  
УК-1.1/Нв3-технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации  
УК-1.1/Нв1-навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности  
**УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению**

*Знать:*

УК-1.2/Зн1-методы анализа проблемной ситуации и методы проектирования устранения ошибок  
УК-1.2/Зн2-теоретические подходы для решения сложных задач в процессе работы с потоком информации

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1-анализировать процессы, происходящие в современной науке  
УК-1.2/Ум2-выделять и систематизировать основные идеи в научных работах  
УК-1.2/Ум3-критически анализировать и оценивать информацию, вне зависимости от источника

<i>Владеть:</i>	<p>УК-1.2/Нв1-навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации</p> <p>УК-1.2/Нв2-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>УК-1.2/Нв3-навыками теоретико-методологического анализа данных современных научных исследований в области дефектологии (нейродефектологии)</p> <p><b>УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, способен реализовать свою роль в поиске нужной информации</b></p>
<i>Знать:</i>	<p>УК-1.3/Зн.1- алгоритм принятия решений</p> <p>УК-1.3/Зн.2 – методики постановки задач, моделирования</p> <p>УК-1.3/Зн.3- правила выбора и принятия решений</p>
<i>Уметь:</i>	<p>УК-1.3/Ум.1 –осуществлять поиск и критический анализ информации по проблемной ситуации</p> <p>УК-1.3/Ум.2- использовать методики постановки цели и определения способов их достижения</p> <p>УК-1.3/Ум.3 – оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений</p>
<i>Владеть:</i>	<p>УК-1.3/Нв.1- готовностью принимать системный подход при принятии решений в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3/Нв.2 - критического анализа программно-методической литературы по работе с обучающимися, воспитанниками, имеющими отклонения в развитии</p> <p>УК-1.3/Нв.3 - методиками убеждения, аргументации своей позиции</p> <p><b>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b></p>

**УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

ИНК	<b>УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</b>
<i>Знать:</i>	<p>УК-6.1/Зн1 структуру личности (темперамент, характер, направленность, потенциал)</p> <p>УК-6.1/Зн2 квалификационные требования к своей специальности</p> <p>УК-6.1/Зн3 качества личности, определяющие результативность деятельности и успех в жизни</p>
<i>Уметь:</i>	<p>УК-6.1/Ум1 планировать собственный карьерный рост</p> <p>УК-6.1/Ум2 использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала;</p> <p>УК-6.1/Ум3 намечать программу саморазвития, отвечающую нормам цивилизованного общества и современным данным гуманитарных наук</p>
<i>Владеть:</i>	УК-6.1/Нв1 способами повышения профессиональной квалификации

	УК-6.1/Нв2 способностью к обобщению, анализу, восприятию цели и путей её достижения
	УК-6.1/Нв3 методами психосоматической саморегуляции
	<b>УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</b>
<i>Знать:</i>	УК-6.2/Зн1 –знать свои особенности и ресурсы УК -6.2/Зн2 - способы самосовершенствования своей деятельности с учетом своих личностных, деловых, коммуникативных качеств УК-6.2/Зн3 - особенности и специфику профессионального рынка труда.
<i>Уметь:</i>	УК-6.2/Ум1- адекватно оценивать свои способности и возможности с соответствием конкретной ситуации УК-6.2/Ум2- определять приоритеты личностного и профессионального роста УК-6.2/Ум3- использовать инструменты не прерывного самообразования
<i>Владеть:</i>	УК-6.2/Нв1- навыками самодиагностики личностных коммуникативных способностей в деловом взаимодействии. УК-6.2/Нв2- приемами целеполагания и планирования своей профессиональной деятельности УК-6.2/Нв3-методами и приемами саморазвития
<i>ИДК</i>	<b>УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</b>
<i>Знать:</i>	УК-6.3/Зн1-способы самообразования и инструменты непрерывного образования с учетом личностных возможностей УК-6.3/Зн2 –оценки и самооценки результатов по решению профессиональных задач УК-6.3/Зн3- пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
<i>Уметь:</i>	УК-6.3/Ум1- использовать инструменты не прерывного самообразования УК-6.3/Ум2- использовать инструменты и методы управления временем для решения конкретных задач. проектов УК-6.3/Ум3- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту
<i>Владеть:</i>	УК-6.3/Нв1- навыками выстраивания профессиональной траектории с учетом накопленного опыта и технологий здоровьесбережения. УК-6.3/Нв1-готовность определять задачи саморазвития и профессионального роста УК-6.3/Нв1 – планирования собственных достижений на краткосрочный и долгосрочный периоды
	<b>ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в области исследования лекарственных средств</b>
<i>ИДК</i>	<b>ПК-1.1 Проводит планирование и организацию исследований в области обращения лекарственных средств</b>
<i>Знать:</i>	

*Результаты  
обучения*

ПК-1.1/Зн1 – Методы планирования исследований, испытаний и экспериментальных работ, применяемых при фармацевтической разработке (в отношении разрабатываемых лекарственных средств; ПК-1.1/Зн2 - этапы фармацевтической разработки; ПК-1.1/Зн3 -принципы разработки и постановки на производство новых лекарственных средств (фармакологические, фармацевтические и технологические аспекты) и контроля внесения изменений в производимые лекарственные средства; ПК-1.1/Зн4 -физико-химические, биологические и микробиологические свойства изучаемого лекарственного средства; ПК-1.1/Зн5 - Молекулярные, биохимические, клеточные, органные и системные механизмы действия лекарственных средств ПК-1.1/Зн6 - Фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств; ПК-1.1/Зн7 – Организация и проведение фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических исследований лекарственных препаратов ПК-1.1/Зн8 – правила государственного регулирования обращения лекарственных средств. ПК-1.1/Зн9 – Методы планирования экспериментов и научных исследований, применяемых в доклинических исследованиях лекарственных средств и клинических исследованиях лекарственных препаратов.

*Уметь:  
Результаты  
обучения*

ПК-1.1./Ум1 – Устанавливать причинно-следственную связь между развитием нежелательного эффекта и приёмом лекарственного препарата

*Владеть:  
Результаты  
обучения*

ПК-1.1./Нв-1 – Осуществлять планирование и организацию исследований в области обращения лекарственных средств

ПК-1.1/Нв2 - навыками в проведении биохимических, химико-аналитических, микробиологических научных исследований лекарственных препаратов (включая препараты биотехнологического производства).

**ИДК**

**ПК-1.2 Проводит исследования в области обращения лекарственных средств**

*Знать:  
Результаты  
обучения*

ПК-1.2/Зн1 - этапы фармацевтической разработки; ПК-1.2/Зн2 -принципы разработки и постановки на производство новых лекарственных средств (фармакологические, фармацевтические и технологические аспекты) и контроля внесения изменений в производимые лекарственные средства; ПК-1.2/Зн3 -физико-химические, биологические и микробиологические свойства изучаемого лекарственного средства; ПК-1.2/Зн5 -молекулярные, биохимические, клеточные, органные и системные механизмы действия лекарственных средств ПК-1.2/Зн6 - фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств; ПК-1.3/Зн7 -технологии получения фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных форм, операций по упаковке и маркировке в отношении разрабатываемых лекарственных средств.

ПК-1.2/Зн8- методы прогнозирования безопасности лекарственных препаратов.  
ПК-1.2/Зн9 – современный ассортимент вспомогательных веществ и их функциональные свойства

*Уметь:*  
*Результаты*  
*обучения*

ПК-1.2/Ум1 -выполнять испытания лекарственных средств (кандидатов в лекарственные средства)  
ПК-1.2/Ум2 -использовать средства измерения, технологическое и испытательное оборудование, применяемое в фармацевтической разработке (в отношении разрабатываемых лекарственных средств)

*Владеть:*  
*Результаты*  
*обучения*

ПК-1.2/Нв1 - навыками в проведении биохимических, химико-аналитических, микробиологических научных исследований лекарственных препаратов.  
ПК-1.2/Нв2 - навыками в разработке документов для химических, фармацевтических и биологических разделов в регистрационное досье и нормативную документацию на лекарственные средства;  
ПК 1.2./Нв3 – получение фармацевтических субстанции на основе культур клеток биообъектов с заданными свойствами, биотрансформацией соединений-предшественников и генно-инженерных технологий  
ПК 1.2./Нв4 – разработка и модернизация технологий получения иммунобиологических препаратов, метабиотиков, пробиотиков, антибиотиков, препаратов на основе моноклональных антител, рекомбинантных белков и аптамеров нуклеиновых кислот

**ПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность в области исследования лекарственных средств**

**ПК-2.1 Осуществляет выполнение работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств**

*Знать:*

ПК-2.1/Зн1 Требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств

ПК-2.1/Зн2 Характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе

ПК-2.1/Зн3 Характеристики производственных помещений, использующихся в выполняемом технологическом процессе

ПК-2.1/Зн4 Опыт отечественных и международных производителей в области технологии производства аналогичной продукции

ПК-2.1/Зн5 Принципы фармацевтической микробиологии, асептики и токсикологии

ПК-2.1/Зн6 Фармацевтическая технология в части выполняемых технологических процессов

ПК-2.1/Зн7 Принципы стандартизации и контроля качества лекарственных средств и деятельности по их производству

ПК-2.1/Зн8 Методы проведения научных исследований

ПК-2.1/Зн9 Методы оптимизации технологических процессов

ПК-2.1/Зн10 Методы промышленного менеджмента и логистики

ПК-2.1/Зн11 Методы и инструменты управления проектами

ПК-2.1/Зн12 Методы и инструменты управления рисками для качества лекарственных средств

ПК-2.1/Зн13 Этапы проектирования, квалификации и эксплуатации зданий, помещений и инженерных систем фармацевтического производства и требования к ним

ПК-2.1/Зн14 Лицензионные требования при производстве лекарственных средств

ПК-2.1/Зн15 Принципы валидации технологических процессов и аналитических методик, квалификации помещений и оборудования, инженерных систем

ПК-2.1/Зн16 Методы статистического управления качеством, статистические методы, применяемые при оценке результатов испытаний технологических процессов и валидации

ПК-2.1/Зн17 Правила внутреннего трудового распорядка

ПК-2.1/Зн18 Принципы делопроизводства и документооборота

ПК-2.1/Зн19 Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

*Уметь:*

ПК-2.1/Ум1 Осуществлять оценку соответствия производства лекарственных средств требованиям, установленным законодательством Российской Федерации об обращении лекарственных средств

ПК-2.1/Ум2 Управлять комплексными научно-техническими проектами

ПК-2.1/Ум3 Управлять подготовкой обзоров качества выпущенной продукции (на уровне подразделения)

ПК-2.1/Ум4 Оценивать поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов

ПК-2.1/Ум5 Оценивать контрактных производителей и поставщиков

ПК-2.1/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование реконструкции или расширения производства лекарственных средств

ПК-2.1/Ум7 Оценивать объем испытаний по валидации технологических процессов

ПК-2.1/Ум8 Вести переговоры, делегировать полномочия

*Владеть:*

ПК-2.1/Нв1 Рассмотрение и утверждение производственной документации фармацевтического производства и организация ее выполнения

ПК-2.1/Нв2 Организация производства и хранения готовой продукции в соответствии с утвержденной документацией для достижения необходимого качества

ПК-2.1/Нв3 Организация оценки и подписания производственных записей уполномоченным на это персоналом перед их передачей в подразделение контроля качества

ПК-2.1/Нв4 Контроль содержания помещений, эксплуатации и технического обслуживания оборудования

ПК-2.1/Нв5 Руководство валидацией технологических процессов

ПК-2.1/Нв6 Организация расследования обнаруженных отклонений и несоответствий производства лекарственных средств установленным требованиям, анализ рисков и управление рисками для качества выпускаемой продукции

ПК-2.1/Нв7 Проведение комплексного анализа деятельности подразделения

ПК-2.1/Нв8 Руководство работами по подготовке производственного подразделения к лицензированию, инспектированию потребителями и государственными надзорными органами

ПК-2.1/Нв9 Внедрение контрольных мероприятий в отношении электронных документов

ПК-2.1/Нв10 Организация первичного и последующего обучения персонала производственного подразделения

ПК-2.1/Нв11 Организация проведения соответствующих работ по валидации

**ПК-2.2. Осуществляет разработку и сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств**

Аналогично ПК-2.1/Зн1-Зн19

ПК-2.2/Ум1 Осуществлять оценку соответствия производства лекарственных средств требованиям, установленным законодательством Российской Федерации об обращении лекарственных средств

ПК-2.2/Ум2 Управлять комплексными научно-техническими проектами

ПК-2.2/Ум3 Управлять подготовкой обзоров качества выпущенной продукции (на уровне подразделения)

ПК-2.2/Ум4 Оценивать поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов

ПК-2.2/Ум5 Оценивать контрактных производителей и поставщиков

ПК-2.2/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование реконструкции или расширения производства лекарственных средств

ПК-2.2/Ум7 Оценивать объем испытаний по валидации технологических процессов

ПК-2.2/Ум8 Вести переговоры, делегировать полномочия

Аналогично ПК-2.1/Нв1-Нв14

**ПК-3. Способен к проведению научных исследований в области биотехнологии**

**ПК-3.1 Проводит сбор и изучение современной научной литературы, планирует и проводит исследования, формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования**

ПК-3.1/Зн1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений

ПК-3.1/Зн2 методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ПК-3.1/Зн3 теоретические и методологические основания избранной области научных исследований

*Знать:*

*Уметь:*

*Владеть:*

*Знать:*

	ПК-3.1/Зн4 историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности
	ПК-3.1/Зн4 Основные методы и научно-исследовательской деятельности в области обращения лекарственных средств, правила их организации
<i>Уметь:</i>	ПК-3.1/Ум1 пользоваться современными технологиями поиска научной информации
	ПК-3.1/Ум2 анализировать проблемы фармацевтической и медицинской науки, использовать принципы эмпирических, теоретических и общелогических методов познания
	ПК-3.1/Ум3 выявлять существенные положения научных публикаций, объективно оценивать научные работы и использовать их
	ПК-3.1/Ум4 формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным научным проблемам
	ПК-3.1/Ум5 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач
	ПК-3.1/Ум6 оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	ПК-3.1/Ум7 осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки,
	ПК-3.1/Ум8 планировать научную работу, выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и теоретические методы исследования в области обращения лекарственных средств
<i>Владеть:</i>	ПК-3.1/Нв1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития
	ПК-3.1/Нв2 технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований
	ПК-3.1/Нв3 навыками организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств
	ПК-3.1/Нв4 систематическими знаниями в области биологии и медицины, государственного и иностранного языков, базовыми навыками проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств
	ПК-3.1/Нв5 навыками представления результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности
	<b>ПК-4. Способен к освоению и использованию новых цифровых технологий в профессиональной деятельности</b>
	<b>ПК-4.2 Применяет специализированные компьютерные и цифровые программы, информационные системы в профессиональной сфере</b>
<i>Знать:</i>	ПК-4.2/Зн1 – роль, тенденции и перспективы развития цифровых технологий в профессиональной сфере
	ПК-4.2/Зн2 – принципы поиска профессиональной информации на основе цифровых технологий

	ПК-4.2/Зн3 – современные методы информационно-коммуникационных и цифровых технологий в профессиональной сфере
<i>Уметь:</i>	ПК-4.2/Ум1 – применять в профессиональной сфере современные информационно-коммуникационные технологии ПК-4.2/Ум2 – применять в профессиональной сфере современные цифровые технологии ПК-4.3/Ум3 – применять информационно-коммуникативные и цифровые технологии в процессе проведения научных исследований, диагностик
<i>Владеть:</i>	<b>ПК-4.2/Нв1 – методами цифровых технологий при осуществлении профессиональной деятельности</b> <b>ПК-4.2/Нв2 – навыками работы в специализированных компьютерных и цифровых программах, информационных системах в профессиональной сфере</b> <b>ПК-4.2/Нв3 – навыками использования информационных, цифровых технологий в написания научных работ в профессиональной сфере</b> <b>ПК-5 Способен к организации и управлению биотехнологическим производством (в сфере обращения лекарственных средств)</b>
<i>Знать:</i>	<b>ПК-5.1 Способен руководить участком по производству биотехнологических лекарственных препаратов</b> ПК 5.1./Зн1 – нормативно-правовое регулирование и регламентацию производства фармацевтической и биотехнологической продукции ПК 5.1./Зн2 – принципы и методы применяемые в биотехнологическом производстве ПК. 5.1./Зн3 – технические характеристики и комплектацию оборудования, применяемого в производстве биотехнологии ПК 5.1./Зн4 – требования к персоналу, оборудованию и помещениям для организации биотехнологического производства
<i>Уметь:</i>	ПК 5.1./Ум1 – осуществлять организацию и контроль производства биотехнологических продуктов
<i>Владеть:</i>	ПК 5.1/Вл1 – навыками руководства биотехнологическим производством (сфере обращения лекарственных средств)
<i>Знать:</i>	<b>ПК-5.2 Способен обеспечить систему управления качеством биотехнологической продукции</b> ПК 5.2./Зн1 – нормативно-правовое регулирование и регламентацию производства фармацевтической и биотехнологической продукции ПК 5.2/Зн.2 – принципы и методы, применяемые в биотехнологическом производстве ПК. 5.1./Зн.3 – технические характеристики и комплектацию оборудования, применяемого в производстве биотехнологии ПК 5.2/Зн 4 – требования к персоналу, оборудованию и помещениям для организации биотехнологического производства
<i>Уметь:</i>	ПК 5.2/Ум 1 – осуществлять организацию и контроль производства биотехнологических продуктов
<i>Владеть:</i>	ПК 5.2/Вл 2 – навыками обеспечения качества биотехнологической продукции (сфере обращения лекарственных средств)

**ПК-6 Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие биотехнологические процессы получения биологических активных веществ**

*ИДК*

**ПК-6.1. Разрабатывает новые пути и технологии получения биологических активных веществ и иммунобиологических препаратов, с учетом потенциального риска от внедрения инновационных технологий**

*Знать:*

ПК-6.1/Зн1 Методы получения продукта биотехнологии  
ПК-6.1/Зн2 Способы культивирования микроорганизмов  
ПК-6.1/Зн3 Правила эксплуатации биотехнологического оборудования  
ПК-6.1/Зн4 Методы фильтрации, сепарации, центрифугирования, отстаивания, флотации или коагуляции  
ПК-6.1/Зн5 Химические и биохимические методы очистки продукта  
ПК-6.1/Зн6 Технологию и контроль производства БАВ  
ПК-6.1/Зн7 Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы для биотехнологического производства  
ПК-6.1/Зн8 Правила удаления отходов биотехнологического производства  
ПК-6.1/Зн8 Локальные нормативные акты и методические материалы, регламентирующие качество биотехнологической продукции  
ПК-6.1/Зн9 Методы генной инженерии  
ПК-6.1/Зн10 Технология получения БАВ и инновационные биотехнологии БАВ  
ПК-6.1/Зн11 Методологию научных исследований в области биотехнологии  
ПК-6.1/Зн12 Методология проектирования биотехнологических технико-технологических процессов  
ПК-6.1/Зн13 Технологические основы инновационной деятельности в производстве БАВ

*Уметь:*

ПК-6.1/Ум1 Производить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов  
ПК-6.1/Ум2 Отбирать образцы микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов из природной среды  
ПК-6.1/Ум3 Производить посев биологического материала с целью получения накопительной культуры для проведения биотехнологического процесса  
ПК-6.1/Ум4 Производить предварительную обработку сырья, используемого для приготовления питательных сред  
ПК-6.1/Ум5 Производить пересев инокулянта с целью выделения чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента для проведения биотехнологического процесса  
ПК-6.1/Ум6 Проверять однородность чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента по морфологическим и физиологическим признакам  
ПК-6.1/Ум7 Производить работы по восстановлению лиофилизированной эталонной культуры и поддерживать ее жизнеспособность

ПК-6.1/Ум8 Производить работы по размножению и выращиванию посевного материала для биотехнологического процесса получения БАВ

ПК-6.1/Ум9 Производить отбор образцов культуральной жидкости для биохимического и микробиологического контроля

ПК-6.1/Ум10 Осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами

ПК-6.1/Ум11 Производить работы по разрушению клеточной оболочки и выделению целевого продукта биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум12 Применять экстракционные и ионообменные методы для очистки целевого продукта биотехнологического производства от примесей

ПК-6.1/Ум13 Обеспечивать выполнение процессов гранулирования, дражирования и таблетирования готовой продукции

ПК-6.1/Ум14 Производить анализ качества сырья для биотехнологического производства в соответствии с регламентом

ПК-6.1/Ум15 Определять содержание основного вещества в готовых БАВ

ПК-6.1/Ум16 Определять активность действующего вещества в готовом биотехнологическом препарате

ПК-6.1/Ум17 Определять содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов

ПК-6.1/Ум18 Анализировать претензии от потребителей по качеству продукции биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум19 Вести учет дефектной продукции биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум20 Анализировать причины появления дефектной продукции биотехнологического производства, производить расчет вероятности факторов появления и значений последствий

ПК-6.1/Ум21 Разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов

ПК-6.1/Ум22 Проверять правильность выполнения подготовительных биотехнологических операций и соблюдения необходимых параметров производства БАВ

ПК-6.1/Ум23 Распределять персонал по технологическим операциям биотехнологического процесса

ПК-6.1/Ум24 Проводить все виды инструктажа на рабочих местах при изготовлении БАВ

ПК-6.1/Ум25 Контролировать правильность выполнения биотехнологических операций производства БАВ

ПК-6.1/Ум26 Контролировать правила удаления отходов биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум27 Разрабатывать рабочую документацию для проведения внутреннего аудита биотехнологического производства

ПК-6.1/Ум28 Проводить скрининг штаммов микроорганизмов - продуцентов БАВ

Использовать методы генной инженерии при получении новых микроорганизмов

ПК-6.1/Ум29 Производить работы по усовершенствованию технологий получения БАВ

	ПК-6.1/Ум30 Производить работы в области разработки документации в связи с изменением технологического процесса производства БАВ
	ПК-6.1/Ум31 Разрабатывать мероприятия внедрения новых биотехнологий получения БАВ
	ПК-6.1/Ум32 Составлять и оформлять заявку на закупку необходимого биотехнологического оборудования в соответствии с требованиями локальных нормативных актов
	ПК-6.1/Ум33 Производить расчет эффективности внедрения новой технологии в производство БАВ
	ПК-6.1/Ум34 Корректировать документацию в связи с изменением биотехнологического процесса
<i>Владеть:</i>	ПК-6.1./Нв 1 Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ
	ПК-6.1./Нв 2 Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов
	ПК 6.1/Нв 3 Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом
	ПК 6.1/Нв 4. Руководство участком по производству БАВ
	ПК-6.2 Осуществляет проведение опытно-промышленной отработки технологии и масштабирование процессов биотехнологического производства
<i>Знать, владеть</i>	<i>уметь</i> , Аналогично ОПК-6.1
	ПК-6.3. Организует мониторинг выполнения корректирующих и предупреждающих действий на биотехнологическом производстве
<i>Знать, владеть</i>	<i>уметь</i> , Аналогично ОПК-6.3.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б2.В.2(П) Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 Практика и изучается в 4 семестре. В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО образовательной программой.