

## Методические рекомендации

### Преддипломная практика (научно-исследовательская работа)

1. **Направление подготовки:** Биотехнология  
2. **Профиль подготовки:** Фармацевтическая и пищевая биотехнология  
3. **Форма обучения:** очная  
4. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие.

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 Основы математического анализа, теории вероятности и математической статистики, необходимой для решения профессиональных задач

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 Способен осуществлять критический анализ получаемой информации

УК-1.1/Ум2 Формулирует цели и задачи исследования

*Владеть:*

УК-1.1/Нв1 Способен обобщать, анализировать, воспринимать информацию.

УК-1.1/Нв2 Применяет системный подход при анализе проблемных ситуаций

УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения задачи по различным типам запросов.

*Знать:*

УК-1.2/Зн1 Эффективные способы поиска информации для решения поставленных задач

УК-1.2/Зн2 Справочно-поисковый аппарат библиотеки

УК-1.2/Зн3 Методы тематического поиска

Принципы сбора, обработки, анализа данных и публичное их представление с учетом требований

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1 Находить информацию для решения задачи по различным типам запросов

УК-1.2/Ум2 Осуществлять поиск в электронном каталоге библиотеки

*Владеть:*

УК-1.2/Нв1 Навыком поиска информации для решения задачи по различным типам запросов

УК-1.2/Нв2 Навыком оперативного поиска в электронном каталоге библиотеки

УК-1.3 Определяет, анализирует и синтезирует информацию, необходимую для решения задачи.

*Знать:*

УК-1.3/Зн1 Критерии научности знания. Общее и различия научного и философского знания

УК-1.3/Зн2 Методы сбора, обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения поставленной задачи

*Уметь:*

УК-1.3/Ум1 Структурировать и интегрировать информацию из различных областей знания. Отличать научную информацию от псевдонаучной

УК-1.3/Ум2 Оформлять список литературы в соответствии с ГОСТом

УК-1.3/Ум3 Анализировать информацию, обобщать наблюдения, делать достоверные выводы на основе полученных результатов

УК-1.3/Ум4 Представлять результаты исследования

*Владеть:*

УК-1.3/Нв1 Использование программного обеспечения (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных) для работы с информацией

УК-1.3/Нв2 Критический анализ полученной информации на основе критериев научности знания

УК-1.3/Нв3 Владение навыками обработки, систематизации и анализа статистических данных

УК-1.4 Применяет системный подход для решения поставленной задачи, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию.

*Знать:*

УК-1.4/Зн1 Системный подход, его роль в научном мышлении. Философские принципы обоснования знания

УК-1.4/Зн2 Альтернативы исторического развития России в контексте всемирной истории

УК-1.4/Зн3 Основные способы обоснования знания

*Уметь:*

УК-1.4/Ум1 Применять статистические методы для анализа и интерпретации статистических данных, определения взаимосвязей, выявления тенденции изменения

УК-1.4/Ум2 Формировать собственные аргументированные мнения и суждения

УК-1.4/Ум3 Обращаться к историческому опыту при решении поставленной задачи

*Владеть:*

УК-1.4/Нв1 Содержательно аргументировать выбор математического метода решения задачи

УК-1.4/Нв2 Владение навыками интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных

УК-1.4/Нв3 Критическое осмысление полученных результатов с позиции вероятностного и статистического подходов

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними.

*Знать:*

УК-2.1/Зн1 Обоснование выбора методологии управления проектами применительно к профессиональной деятельности

Сбор необходимой информации для инициации проекта

УК-2.1/Зн2 Жизненный цикл проекта и его виды

УК-2.1/Зн3 Критерии выделения фаз проекта, вех проекта

УК-2.1/Зн4 Концепции, стандарты руководства и управления проектами; гибкие подходы управления проектами

*Уметь:*

УК-2.1/Ум1 Собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, необходимые для подготовки проекта

УК-2.1/Ум2 Выделять процессы управления проектами и соответствующие им инструменты

УК-2.1/Ум3 Демонстрировать специфику подходов к стандартизации управления проектами и профессиональной компетентности

*Владеть:*

УК-2.1/Нв1 Специфику теории вероятностей и математической статистики как вида мировоззренческого знания

УК-2.1/Нв2 Сбор необходимой информации для инициации проекта в соответствии с целью и задачами проекта

УК-2.1/Нв3 Обоснование выбора методологии управления проектами применительно к профессиональной деятельности в рамках поставленной цели проекта

УК-2.2 Предлагает оптимальные с точки зрения результатов способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

*Знать:*

УК-2.2/Зн1 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2/Зн2 «СМАРТ» технику постановки цели и задач проекта

*Уметь:*

УК-2.2/Ум1 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

*Владеть:*

УК-2.2/Нв1 Определение соответствия целей и задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.3 Планирует и решает задачи, при необходимости вносит коррективы в способы достижения результатов.

*Знать:*

УК-2.3/Зн1 Распределение процессов управления по функциональным областям знаний и соответствующих им инструментов управления

*Уметь:*

УК-2.3/Ум1 Осуществлять разработку иерархической структуры работ проекта, календарное планирование

УК-2.3/Ум2 Проводить оценку потребности необходимых ресурсов для проекта и формировать структурную схему организации проекта и матрицу ответственности

*Владеть:*

УК-2.3/Нв1 Обоснование и разработка Плана проекта

УК-2.3/Нв2 Оценка планируемых и решаемых задач, при необходимости внесение корректив в способы достижения результатов.

УК-2.4 Представляет результаты проекта, предлагает возможности его использования.

*Знать:*

УК-2.4/Зн1 Требования к представлению результатов проекта

УК-2.4/Зн2 Критерии успешной презентации проекта

*Уметь:*

УК-2.4/Ум1 Представлять результаты проекта

УК-2.4/Ум2 Формировать проектную документацию

УК-2.4/Ум3 Обеспечивать организационно-методическое сопровождение проектной деятельности

*Владеть:*

УК-2.4/Нв1 Обоснование возможности использования и/или совершенствования результатов проекта

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2022. - 365 с. - 978-5-534-03635-0. - Текст: электронный. // ЭБС Юрайт: [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-489442> (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Годин, А. М. Статистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Торговое дело", "Экономика", "Менеджмент" (квалификация "бакалавр") / А. М. Годин. - 11-е изд., перераб. и испр. - М.: Дашков и К, 2017. - 1 on-line - 978-5-394-02183-1. - Текст: электронный. // ЭБС Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93468> (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2022. - 353 с. - 978-5-534-01672-7. - Текст: электронный. // ЭБС Юрайт: [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/book/statistika-raschety-v-microsoft-excel-491936> (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2022. - 274 с. - 978-5-534-07187-0. - Текст: электронный. // ЭБС Юрайт: [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-492409> (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

## **6.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. <http://consultant.ru> - ЭБС "Консультант Плюс"
2. <http://e.lanbook.com> - ЭБС "Лань"
3. <http://elibrary.ru> - Научная Электронная Библиотека eLIBRARY.RU
4. <http://femb.ru> - Федеральная электронная медицинская библиотека
5. <http://link.springer.com> - База данных издательства «Springer»
6. <http://www.urait.ru> - ЭБС "Юрайт"
7. <https://www1.fips.ru/> - Базы данных Федерального института промышленной собственности (ФИПС)
8. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента»
9. <http://irbis64.medlib.tomsk.ru> - ЭБС СибГМУ