



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой фармацевтической
технологии и биотехнологии

 Д.В. Тупикин
«18» апреля 2025 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ АСПИРАНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

Научная специальность 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

Форма обучения очная

Год обучения 2

Составители:

профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии,
д-р техн. наук, профессор И.В.Симакова

Одобрены на заседании учебно-методической конференции кафедры
протокол № 4 от «18» апреля 2025г.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Аспирант, проходя практическую подготовку по своей основной специальности, обязан заполнять индивидуальный план прохождения педагогической практики, как форму отчетности о выполнении базовых задач практики, в том числе пормы часов.

Наименование раздела практики	Содержание разделов
Раздел 1. Организация педагогической практики. Установочный инструктаж по педагогической практике	Инструктаж по формам, видам работы по практике, ведению необходимой документации, технике безопасности. Распределение аспирантов по учебным дисциплинам по профилю «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», читаемым на кафедрах, в рамках которых они должны проходить практику в соответствии с профилем аспирантской подготовки. Выдача бланков и шаблонов документации. Определение тем и форм учебных занятий по профилю «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», которые аспирант должен провести. Составление расписания посещения занятий и занятий, которые будет проводить аспирант. Консультации по предложенным темам и освоение литературы для преподавания дисциплин по профилю «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» и составления соответствующих методических разработок. Заполнение аспирантом индивидуального плана педагогической практики с указанием дат и видов работ, выполненных на вводном этапе.
Раздел 2. Посещение и анализ лекций, практических (семинарских) занятий по профилю «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» руководителя практики, а также доцентов, профессоров, зав. кафедрой	Посещение аспирантом занятий с целью наблюдения за учебным процессом. Знакомство с формами и методами проведения преподавателями учебных занятий (лекций, семинаров, практических занятий, зачетов, экзаменов и др.). Заполнение аспирантом соответствующего раздела индивидуального плана педагогической практики с указанием дат и видов работ, выполненных на данном этапе практики.
Раздел 3. Подготовительный этап (раздел) педагогической практики. Подготовка к проведению занятий по профилю «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ»	Чтение аспирантом специальной и учебно-методической литературы и составление методических разработок по каждой из запланированных тем занятий, включая подробный план занятия. Подготовка дидактических и иллюстративных материалов, компьютерных презентаций, разработка и тиражирование раздаточного материала для обучающихся. Консультация руководителя

	педагогической практики, обсуждение предварительных вариантов методических разработок и их доработка с учетом замечаний руководителя практики. Заполнение аспирантом соответствующего раздела индивидуального плана педагогической практики с указанием дат и видов работ, выполненных на данном этапе практики.
Раздел 4. Основной этап педагогической практики. Проведение учебных занятий по профилю «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ»	Проведение учебных занятий (пробных лекций, семинаров, практических занятий по темам аспирантской программы и др. видов работ) согласно составленному графику прохождения аспирантом педагогической практики. Анализ каждого проведенного занятия в ходе обсуждения с руководителем практики и др. преподавателями, присутствующими на занятии. Корректировка ранее подготовленных методических разработок к занятиям с учетом замечаний. Посещение занятий др. аспирантов-практикантов, участие в их обсуждении. Заполнение аспирантом соответствующего раздела индивидуального плана педагогической практики с указанием дат и видов работ, выполненных на данном этапе практики.
Раздел 5. Заключительный этап (раздел педагогической документации)	Оформление отчетной документации (индивидуальный план прохождения педагогической практики с отзывом руководителя практики)

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Перечень видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа, выполняемая без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию, является одной из форм организации учебного процесса. К самостоятельной работе относят различные по форме и организации занятия, отражающие виды деятельности биотехнолога:

1. работа с литературой и учебными пособиями;
2. работа с электронными учебными пособиями по технологии пищевых продуктов и биотехнологии, в том числе, по освоению практических навыков;
3. решение тестовых, ситуационных задач и упражнений по отработке практических навыков разработки продуктов лечебного, профилактического и функционального питания.

2.2 Работа с учебной и научной литературой

Литература, используемая при написании научной работы очень разнообразна, поэтому нужно хорошо знать какого рода информацию может содержать то или иное издание, с которым придется работать.

Учебная литература.

Учебник - основной вид учебной литературы. Он содержит систематическое изложение знаний, которые обязательно должны быть усвоены учащимися в рамках определенной учебной дисциплины. Учебник официально утверждается высшим органом образования страны в качестве такого издания, о чем обязательно указывается на его второй странице, которая называется оборотом титула. Учебник может быть авторским, т.е. написанным одним или несколькими авторами или коллективным, когда в его создании принимал участие целый коллектив авторов. В этом случае

обычно указывается главный редактор. В отличие от школьного учебника, где излагаются основы наук, учебник для вуза представляет саму науку. Постоянное интенсивное развитие научного знания приводит к относительно быстрому устареванию вузовских учебников, поэтому в дополнение к ним выпускаются различного рода учебные издания: курсы лекций, учебные пособия и др.

Учебники:

Куткина, М. Н. Научно-практические аспекты производства продукции индустрии питания : учебник / М. Н. Куткина, С. А. Елисеева, Н. В. Барсукова, И. В. Симакова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 424 с. — ISBN 978-5-6046938-1-0.

Курс лекций - разновидность учебного издания, в котором опубликован авторский лекционный курс по какой-либо учебной дисциплине. Один и тот же курс лекций, предусмотренный образовательной программой, разными преподавателями читается иногда с совершенно разных научных позиций, в рамках различных научных школ. Такие авторские курсы лекций могут иметь общенаучное значение. Опубликованные они становятся доступными не только для тех, кто имеет возможность послушать его сам, но и для широкого круга специалистов - как для современников ученого, так и для последующих поколений.

Учебное пособие обычно дополняет существующие учебники по данной дисциплине и поэтому, как правило, оно или уже по охвату материала, т.е. в нем рассматривается только часть учебного курса, или больше ориентировано на практическую сторону усвоения материала. В отличие от учебника, который представляет наиболее устоявшееся знание, учебное пособие в большей степени отражает позицию его автора или авторов, их личный преподавательский и научно-исследовательский опыт в той области знания, которой посвящено пособие. К учебным пособиям относятся также издания вспомогательного характера, используемые в процессе обучения: учебные словари и справочники, своды данных, таблицы, карты.

Учебные пособия:

Медико-биологические аспекты питания и организация профилактики алиментарно-зависимых заболеваний: учебное пособие для магистров направления подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / Сост.: И. В. Симакова, В. Н. Стрижевская, Г. Ю. Рахманова. // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». — Саратов: «Амирит», 2017. — 132 с. ISBN 978-5-9500981-2-3

Методическое пособие - это издание, содержащее практические рекомендации по какому-либо вопросу. Оно может быть адресовано студентам: в этом случае методическое пособие содержит конкретные советы по выполнению каких-то учебных заданий и используется на лабораторно-практических занятиях. Методические пособия для преподавателей раскрывают методики обучения; преподавания какой-либо учебной дисциплины или ее разделов.

Научная литература.

Монография - научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы. Монография может принадлежать одному или нескольким авторам, рассматривающим проблему с одних научных позиций. В последнем случае она называется коллективной монографией. Монография - это ведущий жанр научной литературы. Обычно она содержит обширные научные данные, справочные сведения, а также указатель литературы по данной проблеме.

Сборник научных трудов (статей) - один из самых распространенных видов научных изданий. Он представляет собой книгу, в которой собраны статьи и другие материалы научного характера, принадлежащие разным авторам. Обычно сборник посвящен одной теме, которая может рассматриваться с различных, иногда прямо противоположных точек зрения, с позиций разных научных школ. Широко распространены периодические, выходящие через определенные промежутки времени (например, раз в год), или продолжающиеся, выходящие по мере накопления материалов. сборники. Они имеют общее заглавие, нумерацию и бывают, как правило, однотипно оформленными. Такие сборники издаются обычно научными учреждениями, обществами, а также учебными заведениями. Если такой сборник — подготовлен представителями разных вузов, он называется межвузовским.

Материалы конференции - научный сборник, издаваемый по итогам конференции (съезда, симпозиума, семинара). Обычно содержит наиболее значительные доклады, а также, принятые участниками решения и рекомендации. Такие материалы дают возможность ознакомиться с работой конференции тем, кто не был ее участником. Кроме того, многие конференции становятся этапным

событием в развитии науки и материалы их работы приобретают высокую научную ценность.

Тезисы докладов (сообщений) - это сборник о кратких изложений докладов, опубликованный до начала работы для предварительного ознакомления.

Научный журнал - периодическое издание, имеющее постоянную рубрикацию. Практически каждая научная отрасль имеет свой журнал, распространяющийся как наиболее доступный источник научной информации.

Помимо центральных научных журналов распространяются журнальные издания вузов, научных обществ и ассоциаций, которые тоже содержат важную научную информацию.

Диссертация и автореферат диссертации представляют собой неопубликованные научные издания, т.к. существуют на правах рукописи. С ними можно ознакомиться в библиотеках тех вузов, где есть диссертационные советы по защите докторских или кандидатских диссертаций.

Справочно-информационная литература.

Энциклопедия - научное или научно-популярное справочное издание, содержащее систематизированный свод знаний. Различают два основных вида энциклопедий – универсальные, включающие сведения по всем отраслям знаний и практической деятельности. Отраслевые, отражающие сведения из одной определенной области знания. Каждая статья энциклопедии содержит основную информацию по существу вопроса: изложение научной теории, исторического события, описание объекта, процесса, явления и пр. Статьи располагаются в алфавитном порядке их заглавий или по определенному систематическому принципу. Энциклопедии снабжены системой отсылок и указателей, помогающих найти необходимые данные.

Энциклопедический словарь - справочное издание, представляющее собой краткий вариант энциклопедии

Справочник - издание, содержащее краткие сведения научного и прикладного характера, расположенные в таком порядке, чтобы их было удобно искать. Структура справочника определяется его назначением (его адресатом могут быть учащиеся, специалисты практики, любой интересующийся). Каждый справочник обязательно содержит вступительную статью, объясняющую как им надо пользоваться. А вспомогательные указатели помогут легко отыскивать нужные сведения. Умение и привычка пользоваться справочниками пригодятся в профессиональной деятельности.

Терминологический словарь (глоссарий) - справочное издание, в котором разъясняются значения специальных слов – терминов, используемых в какой-либо области знания.

Толковый словарь - справочное издание, содержащее перечень слов в алфавитном порядке с указанием их толкования (значения), особенностей употребления и звучания. Обращение к этим словарям поможет в тех случаях, когда вы сомневаетесь в правильности употребления того или иного слова. Наиболее известный и широко употребляемый "Толковый словарь русского языка" С.И. Ожегова и Н.Ю.Шведовой.

Где нужно искать литературу

В каждой крупной библиотеке и в нашей библиотеке есть библиографический отдел, где собираются специальные издания, содержащие сведения о выпущенной литературе.

Библиографические указатели по содержанию могут быть универсальными. Здесь содержится библиографическое описание и краткая аннотация всей выпущенной в стране литературы. Выпускает эти указатели Российская книжная палата. Поработать с ними можно в ЦГБ.

Универсальные библиографические указатели отражают всю литературу, отраслевые по определенной отрасли знания и тематические по какой-либо теме. Так, в поиске литературы по педагогике может помочь издание Российской государственной библиотеки «Информкультура» и реферативная экспресс-информация

Библиотечные каталоги

Алфавитный каталог - один из обязательных каталогов любой библиотеки. Библиографические карточки там расположены в алфавитном порядке фамилий авторов и заглавий произведений.

Систематический каталог организован исходя из содержания книг. Каталогные карточки располагаются в нем по отраслям знания в соответствии с определенной системой ББК. Он является базовым источником при поиске литературы по теме.

Систематическая картотека статей представляет источники из периодики и служит хорошим дополнением в тематическом поиске.

2.3 Работа с электронными учебными пособиями, компьютерными атласами

Использование электронных учебников или электронных учебных пособий имеет преимущества:

- Автоматизация процесса создания электронных учебников и хранения данных.
- Работа с огромным объемом данных.
- Электронные учебники позволяют индивидуализировать процесс обучения.

Обычно электронный учебник (ЭУ) - это комплект обучающих, контролирующих, моделирующих и других программ, которые размещены на магнитных носителях (твердом или гибком дисках) компьютера. В них отражены основы научного содержания учебного предмета.

ЭУ часто дополняет обычный. Он очень эффективен в случаях, если дает возможность:

- ✓ быстрой обратной связи
- ✓ быстро найти нужную информацию
- ✓ экономии времени
- ✓ показать, рассказать, моделировать и т.д. с помощью мультимедиа-технологий
- ✓ быстро, учитывая особенности конкретного обучающегося проверить знания по определенному разделу.

Недостатки электронных учебников :

восприятие с экрана текстовой информации менее удобно, чем чтение книги
более высокая стоимость по сравнению с книгой.

К электронным учебникам предъявляются требования:

2. Информация должна быть хорошо структурирована
3. Каждый раздел наряду с текстом должен представлять информацию с использованием аудио-или видео
4. Должна быть линейка прокрутки, которая позволяет повторить лекцию с любого места
5. На изображениях, поясняющих сложные модели или устройства (карты, плана, схемы, чертежи и т.д.). должна быть подсказка, появляющаяся или исчезающая синхронно с движением курсора
6. Тексты должны сопровождаться многочисленными перекрестными ссылками, которые позволяют сократить время поиска необходимой информации.
7. Также должен быть поиск информации.

Режимы работы электронного учебника.

Существуют 3 режима работы ЭУ:

- ✓ обучение без проверки
- ✓ обучение с проверкой, при этом в конце каждой главы (параграфа) ученику предлагается ответить на несколько вопросов, которые позволяют определить степень усвоения материала
- ✓ тестовый контроль, который предназначен для итогового контроля знаний с выставлением оценки.

3. Решение учебных задач и упражнений по отработке практических навыков

Новые условия образовательной политики, переход от знаниевого подхода к компетентностному в обучении требуют использования на уроке новых методических ресурсов. Одним из них является ситуационная задача и моделирование, позволяющие сочетать компетентностно - ориентированный подход с традиционным содержанием образования.

Моделирование - это способ познания, который позволяет участвовать в схематическом представлении реальных жизненных ситуаций. Моделирование обучает путем активного вовлечения аспирантов в изучаемую ситуацию. Этот метод ценится за его тесную связь с реальностью, потому что воспроизводятся многие характеристики подлинного объекта.

Моделирование начинается со знакомства с новым материалом, с новыми понятиями. Затем описывается процедура проведения занятия, распределяются роли участников.

Моделирование развивает интерес к жизненным ситуациям и проблемам. Преподаватель выступает в роли помощника, тренера, а аспиранты, как будущие управленцы, научные кадры учатся принимать решения. Важнейшим преимуществом является активность аспиранта.

Моделирование в учебном процессе развивает самостоятельное мышление, аналитические возможности. Сталкиваясь с противоположными точками зрения и конфликтами концепций разных

школ, аспиранты ищут дополнительную информацию, формулируют более точные и продуманные выводы.