

Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

**Методическая разработка
открытого урока**

Дисциплина: МДК 01.04 Лекарствоведение с основами фармакологии

Группа: ФЗА

Специальность: 33.02.01 Фармация

Тема урока: «Витамины»

Разработал и провел
преподаватель: _____ Лимонова Т.В.

г. Белореченск, 2025 г.

1. Цель и задачи урока

Цель: сформировать систему знаний о классификации, фармакологических свойствах, практическом применении витаминных препаратов, а также умение консультировать пациентов по вопросам витаминотерапии.

Задачи:

Вид задач	Содержание
Образовательные	– Изучить классификацию витаминов (жирорастворимые, водорастворимые, витаминоподобные вещества). – Рассмотреть характеристики основных витаминов (А, D, Е, К, группы В, С, РР). – Изучить показания к применению, возможные осложнения и противопоказания витаминотерапии. – Ознакомиться с современными поливитаминными комплексами и их составом.
Развивающие	– Развить умение анализировать инструкции к витаминным препаратам. – Развить навык сравнения лекарственных форм и выбора оптимального препарата. – Сформировать умение консультировать покупателей по вопросам применения витаминов. – Развить критическое мышление при оценке информации о БАД и витаминах.
Воспитательные	– Сформировать профессиональную ответственность при рекомендации витаминных препаратов. – Воспитать осознанное отношение к профилактике гиповитаминозов. – Развить коммуникативные навыки общения с пациентами.

2. Оснащение урока

№ п/п	Материально-техническое обеспечение
1	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
2	Презентация «Витамины: классификация, характеристика, применение» (15–20 слайдов)
3	Образцы витаминных препаратов различных лекарственных форм (драже, таблетки, капсулы, ампулы, сиропы)
4	Инструкции по медицинскому применению (оригинальные и копии)
5	Информационные буклеты и памятки для пациентов (образцы)
6	Таблицы и схемы по классификации витаминов
7	Раздаточный материал: таблица для заполнения, ситуационные задачи, чек-лист для консультации
8	Видеофрагмент «Авитаминоз: симптомы и профилактика» (2–3 мин)

3. Структура и ход урока

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Методы и приёмы
Организационный момент	Приветствие, проверка готовности аудитории, отметка отсутствующих. Формулировка темы, целей и плана урока. Мотивация: акцент на важности темы для будущей профессиональной деятельности (витамины – самые частые безрецептурные препараты).	Слушают, настраиваются на работу. Записывают тему.	Словесный
Актуализация опорных знаний	Фронтальная беседа по вопросам (см. п. 3.1). Проверка домашнего задания (мини-опрос). Коррекция ответов.	Отвечают на вопросы, приводят примеры. Задают уточняющие вопросы.	Беседа, блиц-опрос
Изучение нового материала (лекция с элементами проблемного изложения)	Объяснение материала с использованием презентации, таблиц, образцов. Демонстрация препаратов. Акцентирование внимания на ключевых моментах.	Слушают, конспектируют, задают вопросы. Работают с раздаточным материалом.	Лекция-визуализация, проблемное изложение
Первичное закрепление (работа в малых группах)	Организует работу в группах (3–4 человека). Раздаёт инструкции к препаратам и таблицу для заполнения. Контролирует выполнение.	Анализируют инструкции, заполняют сравнительную таблицу. Обсуждают в группах.	Работа в малых группах, анализ документов
Практико-ориентированный блок (ролевая игра)	Организует ролевую игру «Консультация в аптеке». Распределяет роли (фармацевт, покупатель). Оценивает	Разыгрывают диалоги. Отрабатывают навыки консультирования. Анализируют ошибки.	Ролевая игра, кейс-метод

	коммуникативные навыки.		
Рефлексия и подведение итогов	Обсуждение достижения целей урока. Ответы на вопросы студентов. Формулировка основных выводов. Объявление оценок.	Высказывают мнения, задают вопросы. Записывают выводы.	Рефлексия, беседа
Домашнее задание	Объясняет домашнее задание (см. п. 3.2). Даёт рекомендации по выполнению.	Записывают задание, уточняют детали.	Инструктаж

3.1. Вопросы для актуализации опорных знаний (фронтальная беседа)

Что такое витамины? Какова их биологическая роль в организме?

В чём отличие витаминов от ферментов и гормонов?

Что такое гиповитаминоз, авитаминоз, гипервитаминоз? Приведите примеры.

Какие факторы влияют на потребность организма в витаминах?

Какие витамины относятся к жирорастворимым? Водорастворимым?

Какие продукты питания являются основными источниками витамина С?

Какой витамин синтезируется в коже под действием солнечного света?

3.2. Содержание материала (основные тезисы для лекции)

Раздел 1. Общая характеристика витаминов

История открытия (Н.И. Лунин, К. Функ, Эйкман и др.).

Определение: витамины – низкомолекулярные органические соединения, необходимые в малых количествах для нормальной жизнедеятельности.

Современная классификация:

Жирорастворимые: А, D, Е, К.

Водорастворимые: группа В (В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₉, В₁₂), С, РР, Н, Р, N, U.

Витаминоподобные вещества: инозит, холин, карнитин, убихинон, пангамовая кислота.

Коферментная функция водорастворимых витаминов.

Раздел 2. Жирорастворимые витамины

Витамин	Физиологическая роль	Основные препараты	Показания	Побочные эффекты при передозировке
А (ретинол)	Зрение, рост, иммунитет, репродукция, антиоксидант	Ретинола ацетат, ретинола пальмитат, рыбий жир, Аевит	Гиповитаминоз А, заболевания кожи (акне), ожоги, язвы	Гипервитаминоз А: сухость кожи, тошнота, выпадение волос, поражение печени

Д (кальциферол)	Регуляция кальциевого обмена, рост костей, иммунитет	Эргокальциферол (D ₂), холекальциферол (D ₃), Аквадетрим, Вигантол	Рахит, остеопороз, гипопаратиреоз	Гипервитаминоз D: гиперкальциемия, отложение кальция в органах
Е (токоферол)	Антиоксидант, стабилизация мембран, репродукция	Альфа-токоферола ацетат (масляный раствор, капсулы), Аевит	Бесплодие, астения, заболевания мышц, в комплексной терапии атеросклероза	Редко: аллергия, тошнота
К (филлохинон, менадион)	Участие в синтезе факторов свёртывания крови (II, VII, IX, X)	Фитоменадион (K ₁), Викасол (K ₃ , синтетический)	Геморрагический синдром, передозировка антикоагулянтов (варфарин)	Гемолиз (викасол), гипербилирубинемия (новорождённые)

Раздел 3. Водорастворимые витамины

Витамин	Физиологическая роль	Препараты	Показания	Особенности
В ₁ (тиамин)	Углеводный обмен, работа нервной системы	Тиамин хлорид/бромид (таблетки, ампулы), Комбилипен	Бери-бери, полиневриты, невриты	При парентеральном введении – аллергия
В ₂ (рибофлавин)	Клеточное дыхание, рост, зрение	Рибофлавин (таблетки, глазные капли)	Хейлоз, стоматит, конъюнктивит	Окрашивает мочу в жёлтый цвет
В ₆ (пиридоксин)	Аминокислотный обмен, образование нейромедиаторов	Пиридоксина гидрохлорид (таблетки, ампулы)	Пиридоксин-зависимая анемия, невриты, токсикоз беременных	При передозировке – нейротоксичность
В ₉ (фолиевая кислота)	Синтез нуклеиновых кислот, эритропоэз	Фолиевая кислота (таблетки)	Мегалобластная анемия, профилактика дефектов нервной трубки плода	Дефицит В ₁₂ маскируется
В ₁₂ (цианокобаламин)	Эритропоэз, миелинизация нервов	Цианокобаламин (ампулы)	В ₁₂ -дефицитная анемия, фуникулярный миелоз	Требует коррекции уровня калия

С (аскорбиновая кислота)	Антиоксидант, синтез коллагена, иммунитет	Аскорбиновая кислота (таблетки, драже, порошок), Аскорутин	Цинга, профилактика ОРВИ, кровоточивость дёсен	Гипервитаминоз – диарея, камни в почках
РР (никотиновая кислота)	Окислительно-восстановительные реакции, липидный обмен	Никотиновая кислота (таблетки, ампулы), Ниацин	Пеллагра, гиперлипидемия	Покраснение кожи, зуд, гиперемия

Раздел 4. Поливитаминные комплексы и особенности витаминотерапии

Классификация поливитаминов:
профилактические (Супрадин, Компливит, Витрум, Центрум);
лечебные (Аевит, Нейромультивит);
для беременных (Элевит, Витрум Пренатал);
для детей (Пиковит, Алфавит, Мульти-табс).

Правила приёма:

Жирорастворимые витамины принимают после еды с жирами.

Водорастворимые – натощак или между приёмами пищи (кроме раздражающих – В₁, С – после еды).

Курс профилактического приёма – 2–4 недели.

Не сочетать с алкоголем.

Лекарственные взаимодействия:

Витамин В₆ снижает эффективность леводопы.

Витамин К – антагонист варфарина.

Аскорбиновая кислота улучшает всасывание железа.

Никотиновая кислота усиливает действие гипотензивных средств.

Задания для первичного закрепления (работа в малых группах)

Задание 1. Анализ инструкции к препарату

Каждая группа получает образец витаминного препарата (разные) и инструкцию. Заполните таблицу:

Наименование препарата	Действующее вещество	Форма выпуска	Показания	Противопоказания	Особенности приёма

Задание 2. Составьте сравнительную таблицу «Жирорастворимые и водорастворимые витамины»

Признак	Жирорастворимые	Водорастворимые
Растворитель	Жиры, органические растворители	Вода

Депонирование в организме	Да (печень, жировая ткань)	Нет (кроме В ₁₂)
Частота приёма	Периодически (накопление)	Ежедневно
Риск передозировки	Высокий (гипервитаминоз)	Низкий (выводится с мочой)
Примеры	А, D, Е, К	В ₁ , В ₂ , В ₆ , В ₉ , В ₁₂ , С, РР

Ситуационные задачи для практического блока

Задача 1.

В аптеку обратилась женщина с ребёнком 1 год. Жалуется на потливость затылка, плохой сон, беспокойство. Врач подозревает рахит. Какие препараты витамина D вы порекомендуете? Какие рекомендации дадите матери по дозировке и длительности приёма?

Эталон ответа: Аквадетрим (водный раствор – лучше всасывается) по 1–2 капли в сутки, курсом 30–45 дней, в осенне-зимний период. Рекомендовать прогулки на солнце, обогащённую кальцием диету.

Задача 2.

Пожилая пациентка принимает варфарин. В аптеке просит порекомендовать поливитамины для укрепления костей. На что следует обратить внимание?

Эталон ответа: Варфарин – антагонист витамина К. Поливитамины не должны содержать витамин К (фитоменадион) в значимых дозах. Рекомендовать комплексы без витамина К или предупредить о необходимости консультации с врачом.

Задача 3.

Студент жалуется на упадок сил, сонливость, частые простуды. Какой витаминный комплекс можно порекомендовать?

Эталон ответа: Поливитамины с высоким содержанием витаминов С, группы В, D, цинка, селена. Принимать курсом 3–4 недели, предупредить о необходимости полноценного питания и режима сна.

Ролевая игра «Консультация в аптеке» (сценарий)

Ситуация 1.

Покупательница (30 лет, планирует беременность). Просит посоветовать витамины.

Задача фармацевта: Уточнить, принимает ли фолиевую кислоту. Порекомендовать фолиевую кислоту (400–800 мкг/сут), а затем – поливитамины для беременных (Элевит, Витрум Пренатал). Объяснить важность приёма до зачатия и в первом триместре.

Ситуация 2.

Покупатель (50 лет, мужчина) жалуется на усталость, снижение либидо, хочет «пропить витамины для мужчин».

Задача фармацевта: Посоветовать мужские поливитамины (например, Дуовит для мужчин, Алфавит для мужчин). Обратить внимание на содержание цинка, селена, витамина Е. Предупредить, что витамины не заменяют лечение при серьезных нарушениях. Направить к врачу при длительных симптомах.

Ситуация 3.

Мать с ребёнком 7 лет (часто болеет). Просит «витамины для иммунитета».

Задача фармацевта: Посоветовать детские поливитамины (Пиковит, Мульти-табс Иммуно Кидс, Алфавит Детский сад). Объяснить важность витамина С, D, цинка. Рассказать о режиме приёма (после еды, утром). Предупредить, что витамины не заменяют вакцинацию и полноценное питание.

Критерии оценки ролевой игры:

Установление контакта с покупателем (2 балла).

Выяснение потребностей (вопросы о возрасте, образе жизни, сопутствующих заболеваниях) (3 балла).

Аргументированность рекомендации (3 балла).

Предупреждение о противопоказаниях и побочных эффектах (2 балла).

Критерии оценки результатов обучения (с балльной системой)

Уровень	Баллы (за урок)	Характеристика
Высокий	26–30	Студент свободно ориентируется в классификации витаминов, механизмах действия, может аргументированно рекомендовать препараты, учитывает противопоказания и взаимодействия, активно участвует в ролевой игре, правильно решает ситуационные задачи.
Средний	20–25	Студент знает основные характеристики витаминов, но допускает незначительные ошибки при практическом применении знаний (неполная аргументация, мелкие неточности).
Удовлетворительный	15–19	Студент воспроизводит основную теоретическую информацию, но испытывает затруднения в практическом применении, пассивен на занятии.
Неудовлетворительный	менее 15	Студент не владеет материалом, не может ответить на вопросы, не выполняет задания.

5. Домашнее задание

Обязательная часть:

Изучить конспект и рекомендованную литературу (Аляутдин Р.Н. «Лекарствоведение», раздел «Витамины»).

Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика жирорастворимых витаминов» (по образцу, данному на уроке).

Ответить на вопросы для самоконтроля (см. ниже).

4. Творческое задание (по выбору):

Подготовить информационную памятку «Правила приёма витаминов» для пациентов (формат А5, можно с иллюстрациями).

Составить сравнительную таблицу 3–5 поливитаминных комплексов (состав, форма выпуска, показания, цена).

Подготовить сообщение на тему «История открытия витаминов» (5–7 минут).

Вопросы для самоконтроля:

Какие витамины относятся к жирорастворимым? Почему их нельзя принимать бесконтрольно?

Какие симптомы характерны для гиповитаминоза С?

Почему фолиевую кислоту назначают беременным?

Какое лекарственное взаимодействие важно учитывать при приёме варфарина и витамина К?

Чем отличается профилактическая доза витамина D от лечебной при рахите?

6. Литература для преподавателя и студентов

Основная:

Аляутдин, Р.Н. Лекарствоведение: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / Р.Н. Аляутдин [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1056 с. (Глава «Витамины»).

Машковский, М.Д. Лекарственные средства. – 16-е изд. – М.: Новая Волна, 2019. (Раздел «Витамины и витаминоподобные средства»).

Дополнительная:

3. Государственная фармакопея РФ XV издания (общие статьи на витаминные препараты).

4. Инструкции по медицинскому применению витаминных препаратов (в электронном виде).

5. Электронные ресурсы: ГРЛС (grls.rosminzdrav.ru), справочник Видаль

Заключение

Представленная методическая разработка позволяет провести открытый урок на высоком профессиональном уровне, обеспечивая формирование как теоретических знаний, так и практических умений, необходимых будущим специалистам фармацевтического профиля. Урок построен на активных методах обучения (работа в малых группах, ролевая игра, решение кейсов), что

повышает мотивацию студентов и приближает учебный процесс к реальной профессиональной деятельности.