

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы фармакоэкономики и  
лекарственного обеспечения»**

**направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск, 2020**

Методические материалы дисциплины «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения», относящейся к вариативной части (дисциплина по выбору) учебного плана, составленного на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, квалификация выпускника «Бакалавр», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. № 7.

Составители методических материалов:

Канд. фармацевт. наук, доцент кафедры экономики и организации здравоохранения и фармации

  
М.И. Кодониди

Методические материалы переработаны, рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экономики и организации здравоохранения и фармации протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

И.о. заведующий кафедрой экономики и организации здравоохранения и фармации, канд. социол. наук

  
О.В. Котовская

Методические материалы одобрены учебно-методической комиссией по циклу гуманитарных дисциплин

протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Председатель УМК

  
Е.В. Говердовская

Методические материалы утверждены на заседании Центральной методической комиссии

Председатель ЦМК

  
М.В. Черников

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические указания для преподавателей по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) .....	4
2. Методические указания для студентов по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) .....	12
3. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) .....	20
4. Методическое обеспечение занятий лекционного типа по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата).....	58
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) .....	75
6. Методические указания для студентов по выполнению контрольной работы по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) .....	118

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Автор: М.И. Кодониди**

**Методические указания для преподавателей  
по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного  
обеспечения»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»  
(уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## **ЗАНЯТИЕ № 1**

### **РАЗДЕЛ №1 «Основы фармакоэкономики»**

**ТЕМА №1. Основные понятия, история развития фармакоэкономики в России и за рубежом. Виды затрат и исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа. Методы и этапы фармакоэкономического анализа.**

**Цель занятия:** Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

**Место проведения:** учебная аудитория.

**Трудоемкость:** 2 часа

#### **Перечень практических навыков:**

- классифицировать виды затрат;
- владеть навыком сбора информации для проведения фармакоэкономического анализа;
- определять методы фармакоэкономического анализа;
- выбирать конечные точки анализа;
- уметь определять этапы фармакоэкономического анализа.

#### **Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Определение фармакоэкономики, ее значение для осуществления национального проекта «Здоровье» в Российской Федерации.
2. Основные термины и определения.
3. Приоритетные задачи фармакоэкономических исследований.
4. Виды затрат, используемых при проведении фармакоэкономического анализа.
5. Проблемы выбора исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа.
6. Определение и выбор конечных точек при проведении фармакоэкономического анализа.
7. Характеристика основных методов фармакоэкономического анализа, их расчетные формулы.
8. Этапы фармакоэкономического анализа.
9. Фармакоэкономическое моделирование и его виды.

**Формируемые компетенции:** ОПК-6

### **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ.**

#### **Хронокарта занятия**

№	Этап занятия	Время/мин.
1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

### **Краткое содержание темы:**

Определение фармакоэкономики, ее значение для осуществления национального проекта «Здоровье» в Российской Федерации. Основные термины и определения. Приоритетные задачи фармакоэкономических исследований. История фармакоэкономического анализа в России и зарубежных государствах.

Виды затрат, используемых при проведении фармакоэкономического анализа. Основные параметры оценки лекарственных препаратов и методик лечения. Проблемы выбора исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа. Определение и выбор конечных точек при проведении фармакоэкономического анализа.

Характеристика основных методов фармакоэкономического анализа, их расчетные формулы. Этапы экономического анализа. Фармакоэкономическое моделирование и его виды. Возможность переноса фармакоэкономических данных из страны в страну. Факторы, влияющие на результаты фармакоэкономических исследований.

### **Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

## **ЗАНЯТИЕ № 2**

### **РАЗДЕЛ №2. «Методология проведения фармакоэкономических исследований»**

**ТЕМА №2: Метод «Анализ общей стоимости болезни», расчет общей стоимости конкретной нозологии. Метод «Минимизации затрат». Метод «Затраты-эффективность». Метод «Затраты-полезность», оценка потери лет здоровой жизни. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Метод «Затраты-выгода». Метод «Анализ влияние на бюджет». Метод «Моделирование».**

**Цель занятия:** Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

**Место проведения:** учебная аудитория.

**Трудоемкость:** 2 часа

#### **Перечень практических навыков:**

- проводить расчет общей стоимости болезни;
- принимать решения в управлении операционной (производственной) деятельностью организации;
- проводить фармакоэкономический анализ методом "Минимизация затрат";
- выбирать доминантный способ лечения с помощью метода "Затраты-Эффективность"
- определять качество жизни, связанное со здоровьем;
- рассчитывать интегральный показатель качества жизни QALY;
- выявлять доминантную методику лечения с помощью анализа "затраты-полезность";

- определять наиболее приемлемую схему лечения с помощью метода "затраты-выгода";
- принимать решения в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения на основании результатов анализа "влияние на бюджет";
- изучать спрос на медицинские услуги и товары аптечного ассортимента с помощью метода "моделирование".

**Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Условия проведения анализа методом расчета общей стоимости болезни.
2. Виды учитываемых издержек.
3. Сравнение с другими фармакоэкономическими методами.
4. Метод «Минимизации затрат». Обоснование выбора данного метода. Виды учитываемых затрат. Определение результатов исследования.
5. Понятие метода «затраты – эффективность». Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты и их значение для здравоохранения.
6. Интегральный показатель качества жизни в оценке фармакотерапевтических технологий.
7. Понятие метода «затраты – полезность». Используемые критерии полезности.
8. Возможности используемого метода. Виды учитываемых затрат. Значение результатов исследования.
9. Особенности метода «затраты – выгода».
10. Причины ограниченности использования данного метода. Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты.
11. Понятие моделирования.
12. Модель Маркова.
13. Понятие «дерева решений».
14. Возможности и ограничения использования метода.

**Формируемые компетенции: ОПК-6**

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ.**

**Хронокарта занятия**

№	Этап занятия	Время/мин.
1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

**Краткое содержание темы:**

Условия проведения анализа методом расчета общей стоимости болезни. Виды учитываемых издержек. Сравнение с другими фармакоэкономическими методами. Возможности использования метода. Метод «Минимизации затрат». Обоснование выбора данного метода. Особенности и условия проведения фармакоэкономического исследования методом «минимизации затрат». Виды учитываемых затрат. Определение результатов исследования.

Понятие метода «затраты – эффективность». Особенности и возможности использования метода. Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты и их значение для принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения.

Определение, объекты, методы, цели маркетинговых исследований. Характеристика и классификация методов маркетинговых исследований. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения. Выбор оптимального метода для фармацевтических организаций. Сегментирование и позиционирование медицинских и фармацевтических товаров по различным параметрам. Построение анкет позиционирования и графиков. Жизненный цикл медицинских и фармацевтических товаров. Анализ параметров конкурентоспособности.

#### **Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

### **ЗАНЯТИЕ № 3**

#### **ТЕМА №3: Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.**

**Цель занятия:** Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

**Место проведения:** учебная аудитория.

**Трудоемкость:** 2 часа

#### **Перечень практических навыков:**

- выбирать наиболее подходящий метод исследования;
- определять оптимальные методы и схемы амбулаторного лечения;
- определять наиболее рациональные для применения в стационарном лечении в технологии здравоохранения;
- принимать решения в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения на основании результатов проведенных исследований.

#### **Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**



1. Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных.
2. Методология проведения фармакоэкономического анализа на примере конкретной нозологии.
3. Методы фармакоэкономических исследований, интерпретация результатов, современные способы лечения этой нозологии с позиции фармакоэкономического анализа.
4. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.
5. Обоснование основных составляющих концепции фармакоэкономического анализа.
6. Обоснование выбора метода фармакоэкономического исследования для повышения качества жизни пациентов.

**Формируемые компетенции:** ОПК-6

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ.**

### **Хронокарта занятия**

№	Этап занятия	Время/мин.
1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

### **Краткое содержание темы:**

Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных. Методология проведения фармакоэкономического анализа на примере конкретной нозологии. Методы фармакоэкономических исследований, интерпретация результатов, современные способы лечения этой нозологии с позиции фармакоэкономического анализа. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения.

Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных. Обоснование основных составляющих концепции фармакоэкономического анализа. Оценка качества жизни стационарных больных. Обоснование выбора метода фармакоэкономического исследования для повышения качества жизни пациентов. Количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения.

**Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

**Список литературы:**

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Р.И. Ягудина, А.Ю. Куликов, В.Г. Серпик	Ягудина Р.И. Фармакоэкономика [Текст]: учебное пособие / Р.И. Ягудина, А.Ю. Куликов, В.Г. Серпик. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 237с.	Ростов н/Д: Феникс, 2018	200
Л1.2	Васнецова О.А.	Медицинское и фармацевтическое товароведение [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Васнецова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 608с. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	
Л1.3	Под ред. Л.М. Ганичевой	Медицинское товароведение [Текст]: учебное пособие / под ред. Л.М. Ганичевой. – Волгоград, 2014. – 312 с.	Волгоград, 2014	5
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	О.А. Косарева	Косарева О.А. Теоретические основы товароведения [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Косарева. – М.: Университет «Синергия», 2017. - 177 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>	М.: Университет «Синергия», 2017	
Л2.2	Страхова С.А.	Страхова С.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: тесты / С.А. Страхова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016 - 163 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016	
Л2.3	В.Е. Сыцко, Л.В. Целикова, Т.Ф. Марцинкевич	Основы товароведения: [Электронный ресурс] / В.Е. Сыцко, Л.В. Целикова, Т.Ф. Марцинкевич и др. ; ред. В.Е. Сыцко. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2015. – 264 с. : схем., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .	Минск : РИПО, 2015.	
<b>7.2. Электронные образовательные ресурсы</b>				

1	Косарева О.А. Теоретические основы товароведения [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Косарева. – М.: Университет «Синергия», 2017. - 177 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>	Договор №551-11/19 «Об оказании информационных услуг» от 02.12.2019 г. (ЭБС «Университетская библиотека online»). Срок действия с «01» января 2020 г. по «31» декабря 2020 г.
2	Медицинское и фармацевтическое товароведение [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Васнецова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 608с. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Контракт №73ИКЗ 191344404847226324300100090026399000 от 12 ноября 2019 г. (ЭБС «Консультант студента»). Срок действия с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г.

### **7.3. Программное обеспечение**

1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
2. Microsoft® Windows Server STDCORE 2016 Russian Academic OLP. License Number: 68169617 Initial License Issue Date: 03.03.2017
3. Windows Remote Desktop Services - User CAL 2012 50; Servers Windows Server - Standard 2012 R2 1. Лиц. 96439360ZZE1802
4. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
5. Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
6. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
7. СС КонсультантПлюс для бюджетных организаций. Договор с ООО «Компас» №КОО/КФЦ 7088/40 от 9 января 2017 года.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Автор: М.И. Кодониди**

**Методические указания для студентов  
по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного  
обеспечения».**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»  
(уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## **ЗАНЯТИЕ № 1**

### **РАЗДЕЛ №1 «Основы фармакоэкономики»**

**ТЕМА №1. Основные понятия, история развития фармакоэкономики в России и за рубежом. Виды затрат и исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа. Методы и этапы фармакоэкономического анализа.**

**Цель занятия:** Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

#### **Перечень практических навыков:**

- классифицировать виды затрат;
- владеть навыком сбора информации для проведения фармакоэкономического анализа;
- определять методы фармакоэкономического анализа;
- выбирать конечные точки анализа;
- уметь определять этапы фармакоэкономического анализа.

#### **Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Определение фармакоэкономики, ее значение для осуществления национального проекта «Здоровье» в Российской Федерации.
2. Основные термины и определения.
3. Приоритетные задачи фармакоэкономических исследований.
4. Виды затрат, используемых при проведении фармакоэкономического анализа.
5. Проблемы выбора исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа.
6. Определение и выбор конечных точек при проведении фармакоэкономического анализа.
7. Характеристика основных методов фармакоэкономического анализа, их расчетные формулы.
8. Этапы фармакоэкономического анализа.
9. Фармакоэкономическое моделирование и его виды.

#### **Краткое содержание темы:**

Определение фармакоэкономики, ее значение для осуществления национального проекта «Здоровье» в Российской Федерации. Основные термины и определения. Приоритетные задачи фармакоэкономических исследований. История фармакоэкономического анализа в России и зарубежных государствах.

Виды затрат, используемых при проведении фармакоэкономического анализа. Основные параметры оценки лекарственных препаратов и методик лечения. Проблемы выбора исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа. Определение и выбор конечных точек при проведении фармакоэкономического анализа.

Характеристика основных методов фармакоэкономического анализа, их расчетные формулы. Этапы экономического анализа. Фармакоэкономическое моделирование и его виды. Возможность переноса фармакоэкономических данных из страны в страну. Факторы, влияющие на результаты фармакоэкономических исследований.

### **Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

### **ЗАНЯТИЕ № 2**

#### **РАЗДЕЛ №2. «Методология проведения фармакоэкономических исследований»**

**ТЕМА №2: Метод «Анализ общей стоимости болезни», расчет общей стоимости конкретной нозологии. Метод «Минимизации затрат». Метод «Затраты-эффективность». Метод «Затраты-полезность», оценка потери лет здоровой жизни. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Метод «Затраты-выгода». Метод «Анализ влияние на бюджет». Метод «Моделирование».**

**Цель занятия:** Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

#### **Перечень практических навыков:**

- \_\_\_\_\_ проводить расчет общей стоимости болезни;
- принимать решения в управлении операционной (производственной) деятельностью организации;
- проводить фармакоэкономический анализ методом "Минимизация затрат";
- выбирать доминантный способ лечения с помощью метода "Затраты-Эффективность"
- определять качество жизни, связанное со здоровьем;
- рассчитывать интегральный показатель качества жизни QALY;
- выявлять доминантную методику лечения с помощью анализа "затраты-полезность";
- определять наиболее приемлемую схему лечения с помощью метода "затраты-выгода";
- принимать решения в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения на основании результатов анализа "влияние на бюджет";
- изучать спрос на медицинские услуги и товары аптечного ассортимента с помощью метода "моделирование".

#### **Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Условия проведения анализа методом расчета общей стоимости болезни.
2. Виды учитываемых издержек.
3. Сравнение с другими фармакоэкономическими методами.
4. Метод «Минимизации затрат». Обоснование выбора данного метода. Виды учитываемых затрат. Определение результатов исследования.

5. Понятие метода «затраты – эффективность». Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты и их значение для здравоохранения.
6. Интегральный показатель качества жизни в оценке фармакотерапевтических технологий.
7. Понятие метода «затраты – полезность». Используемые критерии полезности.
8. Возможности используемого метода. Виды учитываемых затрат. Значение результатов исследования.
9. Особенности метода «затраты – выгода».
10. Причины ограниченности использования данного метода. Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты.
11. Понятие моделирования.
12. Модель Маркова.
13. Понятие «дерева решений».
14. Возможности и ограничения использования метода.

#### **Краткое содержание темы:**

Условия проведения анализа методом расчета общей стоимости болезни. Виды учитываемых издержек. Сравнение с другими фармакоэкономическими методами. Возможности использования метода. Метод «Минимизации затрат». Обоснование выбора данного метода. Особенности и условия проведения фармакоэкономического исследования методом «минимизации затрат». Виды учитываемых затрат. Определение результатов исследования.

Понятие метода «затраты – эффективность». Особенности и возможности использования метода. Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты и их значение для принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения.

Определение, объекты, методы, цели маркетинговых исследований. Характеристика и классификация методов маркетинговых исследований. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения. Выбор оптимального метода для фармацевтических организаций. Сегментирование и позиционирование медицинских и фармацевтических товаров по различным параметрам. Построение анкет позиционирования и графиков. Жизненный цикл медицинских и фармацевтических товаров. Анализ параметров конкурентоспособности.

#### **Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

#### **ЗАНЯТИЕ № 3**

**ТЕМА №3: Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.**

**Цель занятия:** Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

**Перечень практических навыков:**

- выбирать наиболее подходящий метод исследования;
- определять оптимальные методы и схемы амбулаторного лечения;
- определять наиболее рациональные для применения в стационарном лечении в технологии здравоохранения;
- принимать решения в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения на основании результатов проведенных исследований.

**Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных.
2. Методология проведения фармакоэкономического анализа на примере конкретной нозологии.
3. Методы фармакоэкономических исследований, интерпретация результатов, современные способы лечения этой нозологии с позиции фармакоэкономического анализа.
4. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.
5. Обоснование основных составляющих концепции фармакоэкономического анализа.
6. Обоснование выбора метода фармакоэкономического исследования для повышения качества жизни пациентов.

**Краткое содержание темы:**

Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных. Методология проведения фармакоэкономического анализа на примере конкретной нозологии. Методы фармакоэкономических исследований, интерпретация результатов, современные способы лечения этой нозологии с позиции фармакоэкономического анализа. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения.

Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных. Обоснование основных составляющих концепции фармакоэкономического анализа. Оценка качества жизни стационарных больных. Обоснование выбора метода фармакоэкономического исследования для повышения качества жизни пациентов. Количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и



организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения.

**Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

## Список литературы:

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич- во
Л1.1	Р.И. Ягудина, А.Ю. Куликов, В.Г. Серпик	Ягудина Р.И. Фармакоэкономика [Текст]: учебное пособие / Р.И. Ягудина, А.Ю. Куликов, В.Г. Серпик. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 237с.	Ростов н/Д: Феникс, 2018	200
Л1.2	Васнецова О.А.	Медицинское и фармацевтическое товароведение [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Васнецова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 608с. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2009	
Л1.3	Под ред. Л.М. Ганичевой	Медицинское товароведение [Текст]: учебное пособие / под ред. Л.М. Ганичевой. – Волгоград, 2014. – 312 с.	Волгоград, 2014	5
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич- во
Л2.1	О.А. Косарева	Косарева О.А. Теоретические основы товароведения [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Косарева. – М.: Университет «Синергия», 2017. - 177 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>	М.: Университет «Синергия», 2017	
Л2.2	Страхова С.А.	Страхова С.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: тесты / С.А. Страхова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016 - 163 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>	М.: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2016	
Л2.3	В.Е. Сыцко, Л.В. Целикова, Т.Ф. Марцинкевич	Основы товароведения: [Электронный ресурс] / В.Е. Сыцко, Л.В. Целикова, Т.Ф. Марцинкевич и др. ; ред. В.Е. Сыцко. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2015. – 264 с. : схем., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .	Минск : РИПО, 2015.	
<b>7.2. Электронные образовательные ресурсы</b>				
1	Косарева О.А. Теоретические основы товароведения [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Косарева. – М.: Университет «Синергия», 2017. - 177 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>	Договор №551-11/19 «Об оказании информационных услуг» от 02.12.2019 г. (ЭБС «Университетская библиотека online»). Срок действия с «01» января 2020 г. по «31» декабря 2020 г.		

2	Медицинское и фармацевтическое товароведение [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Васнецова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 608с. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Контракт №73ИКЗ 191344404847226324300100090026399000 от 12 ноября 2019 г. (ЭБС «Консультант студента»). Срок действия с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г.
---	--	--

### 7.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
2. Microsoft® Windows Server STDCORE 2016 Russian Academic OLP. License Number: 68169617 Initial License Issue Date: 03.03.2017
3. Windows Remote Desktop Services - User CAL 2012 50; Servers Windows Server - Standard 2012 R2 1. Лиц. 96439360ZZE1802
4. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
5. Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
6. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
7. СС КонсультантПлюс для бюджетных организаций. Договор с ООО «Компас» №КОО/КФЦ 7088/40 от 9 января 2017 года.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Автор: М.И. Кодониди**

**Методические указания для самостоятельной работы студентов  
по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного  
обеспечения».**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»  
(уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## **Раздел №1 «Основы фармакоэкономики»**

**Тема №1. Основные понятия, история развития фармакоэкономики в России и за рубежом. Виды затрат и исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа. Методы и этапы фармакоэкономического анализа.**

### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Определение фармакоэкономики, ее значение для осуществления национального проекта «Здоровье» в Российской Федерации.
2. Основные термины и определения.
3. Приоритетные задачи фармакоэкономических исследований.
4. Виды затрат, используемых при проведении фармакоэкономического анализа.
5. Проблемы выбора исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа.
6. Определение и выбор конечных точек при проведении фармакоэкономического анализа.
7. Характеристика основных методов фармакоэкономического анализа, их расчетные формулы.
8. Этапы экономического анализа.
9. Фармакоэкономическое моделирование и его виды.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Дайте определение фармакоэкономики.
2. Назовите предпосылки появления фармакоэкономики.
3. Перечислите цели фармакоэкономики.
4. Какие задачи необходимо решать для достижения целей фармакоэкономики?
5. Как классифицируются затраты при восстановлении здоровья?
6. Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых медицинских затрат.
7. Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых немедицинских затрат.
8. Приведите несколько примеров (не менее трёх) непрямых затрат.
9. Приведите несколько примеров (не менее трёх) неосязаемых затрат.
10. Какие виды затрат используются при фармакоэкономическом анализе?
11. Назовите источники информации, используемые в фармакоэкономическом анализе.
12. Дайте определение анализу "стоимость болезни".
13. Дайте определение анализу "затраты – эффективность".
14. Дайте определение анализу "затраты – полезность (утилитарность)".
15. Дайте определение анализу "минимизации затрат".
16. Дайте определение анализу "затраты – выгода".
17. Перечислите основные этапы фармакоэкономического анализа.
18. Дайте краткую характеристику каждого этапа фармакоэкономического анализа.

### **Практические задания:**

1. Определить к каким видам затрат относятся предложенные затраты:
  - Стоимость ЛП
  - Оплата листка нетрудоспособности,
  - Общий анализ крови,

- Медицинский халат врача,
- Стоимость повышения квалификации врача,
- Стоимость койко-дня,
- Гемодиализ пациента,
- УЗИ пациента,
- Уход за больным родственниками,
- Рентген пациента
- Купирование побочных эффектов ЛПП,
- Транспортировка пациента,
- Внутривенные инъекции,
- Физиопроцедуры,
- Диетическое питание больного в больнице.

### **Задача 1. Определение общей стоимости лечения артериальной гипертензии.**

#### **Стадия амбулаторного лечения**

**Проведение осмотра** у кардиолога (0,25 ч) + консультация после получения результатов диагностических процедур (0,25 ч) + 2 повторных осмотра в течение двух недель (2 × 0,25 ч). Стоимость 1 часа рабочего времени аналогична рассчитанной величине для врача стационара кардиологического отделения (Задача к занятию 2).

#### **Диагностические процедуры:**

- общий анализ мочи (180,00 руб.),
- биохимический анализ крови с определением мочевины, креатинина, глюкозы, электролитного состава, общего холестерина, холестерина липопротеидов высокой плотности - ЛПВП, триглицеридов, мочевой кислоты (800,00 руб.),
- ЭКГ (500,00 руб.),
- осмотр сосудов глазного дна (380,00 руб.).

#### **Медикаментозное лечение:**

1. Верапамил 80 мг (Abbot) (50 табл. в упаковке) по 1 таблетке 4 раза в день в течение 2 недель. Цена упаковки 72,00 руб.
2. Индап 2,5 мг (Pro.Med) (30 шт. в упак.) по 1 капсуле в день (утром) течение 2 недель. Цена упаковки 98,00 руб.

**Транспортные расходы:** 6 визитов в поликлинику – 24,00 руб. оплата дорожно-транспортных расходов на один визит.

#### **Стадия стационарного лечения**

В данном случае мы учитываем сумму, полученную при расчетах затрат на 1 больного артериальной гипертензией, проходящего лечение в стационаре кардиологического отделения (Задача к занятию 2).

#### **Стадия ремиссии**

Верапамил 40 мг (50 табл. в упаковке) по 1 таблетке 4 раза в день в течение 2 месяцев. Цена упаковки 51,00 руб.

**Решение:**

**Стадия амбулаторного лечения**

**Стоимость осмотров:**

Затраты рабочего времени врача

$$0,25 + 0,25 + 2 \times 0,25 = 1 \text{ (час)}$$

1 час рабочего времени врача с отчислениями от зарплаты стоит 99,41 руб.

**Стоимость диагностических процедур**

$$180,00 + 800,00 + 500,00 + 380,00 = \underline{1860,00 \text{ (руб.)}}$$

**Затраты на медикаменты:**

1. Верапамил 80мг  $4 \times 14 = 56$  (таблеток на курс)  
 $72,00/50 = 1,44$  (руб.) – стоимость 1 таблетки  
 $1,44 \times 56 = 80,64$  (руб.) – стоимость курса
2. Индап 2,5 мг  $1 \times 14 = 14$  (капсуле на курс)  
 $98,00/30 = 3,27$  (руб.) – стоимость 1 капсулы  
 $3,27 \times 14 = 45,78$  (руб.) – стоимость курса

$$\text{Общие затраты на медикаменты: } 80,64 + 45,78 = \underline{126,42 \text{ руб.}}$$

$$\text{Транспортные расходы: } 6 \times 24,00 = \underline{144,00 \text{ руб.}}$$

$$\text{Итого: } 99,41 + 1860,00 + 126,42 + 144,00 = \underline{2229,83 \text{ руб.}}$$

**Стадия стационарного лечения**

**15922,56 руб.**

**Стадия ремиссии**

Верапамил 40 мг  $4 \times 60 = 240$  (таблеток на курс)  
 $51,00 / 50 = 1,02$  (руб.) – стоимость 1 таблетки  
 $1,02 \times 240 = \underline{244,80 \text{ (руб.)}}$  – стоимость курса

**Общая стоимость артериальной гипертензии:**

$$\underline{2229,83 + 15922,56 + 244,80 = 18152,39 \text{ (руб.)}}$$

**Задача 2.** Рассчитайте показатель минимизации затрат, сравните результаты и сделайте вывод, если при гипотензивной терапии гидрохлортиазидом затраты на лечение составляют 16400 руб. в год и уровень диастолического артериального давления (ДАД) 7,8, а при терапии празозином затраты составляют 61900 руб., а уровень ДАД – 8,1.

**Решение:**

$$CMA = DC1 - DC2, \text{ где}$$

CMA — показатель разницы затрат,

DC1 — прямые затраты при применении 1-го метода,

DC2 — прямые и косвенные затраты при применении 2-го метода.

$$CMA = 61900 - 16400 = 45500 \text{ рублей}$$

**Задача 3.** Рассчитать методом «затраты – полезность» с целью оптимизации режимы фармакотерапии артериальной гипертензии.

При получении показателя изменения затрат учитывали прямые затраты – стоимость ЛП и стоимость повторных вызовов бригад скорой помощи. За единицу «полезности» принято изменение (среднее величина по группе пациентов) оценки пациентами по 100-бальной шкале своего качества жизни (0 – самое плохое).

Лекарственный препарат	Прирост общих затрат, руб.	Изменение качества жизни («полезность»), балл	Показатель «затраты – полезность»
Метапролол	1,41	+38,56	
Каптоприл	3,12	+39,22	
Нифедипин	14,17	+35,79	
Дибазол	15,24	+28,17	
Фуросемид	15,25	+27,34	
Магnezия сернокислая	66,63	+21,44	
Клофелин	128,10	+25,72	

**Решение:**

$$CUA = C/U_t,$$

Где

CUA – показатель «затраты–полезность»,

C – изменение затрат, руб.

U<sub>t</sub> – изменение качества жизни пациентов, балл

Лекарственный препарат	Прирост общих затрат, руб.	Изменение качества жизни («полезность»), балл	Показатель «затраты – полезность»
Метапролол	1,41	+38,56	0,04
Каптоприл	3,12	+39,22	0,08
Нифедипин	14,17	+35,79	0,40
Дибазол	15,24	+28,17	0,54
Фуросемид	15,25	+27,34	0,56
Магnezия сернокислая	66,63	+21,44	3,11
Клофелин	128,10	+25,72	4,98

**Задача 4.** Рассчитайте и сравните эффективность затрат, если при терапии А затраты составляют 150 тыс. руб. в год и эффективность определена как 0,7 QALY, а при терапии В затраты составляют 110 тыс. руб. в год, эффективность равна 0,6 QALY.

**Решение:**

$$CUA = C_A/QALY_A - C_B/QALY_B$$

$$CUA = 150 / 0,7 - 110 / 0,6 = 214,3 - 183,3 = 31 \text{ тыс. руб.}$$



**Перечень тем рефератов:**

1. Фармакоэкономика как молодая наука.
2. Роль фармакоэкономического анализе в лекарственном обеспечении населения.
3. Моделирование в фармакоэкономике.
4. Структура затрат и их значение при проведении фармакоэкономических исследований.

**Фонд тестовых заданий по теме №1**

1. **К прямым немедицинским затратам относится расходы на:**
  - А) лекарственные препараты
  - Б) лабораторные и диагностические исследования
  - В) визиты к врачу
  - Г) транспортировка пациента
2. **Пребывание на больничной койке относится к затратам**
  - А) неосязаемым
  - Б) непрямым
  - В) прямым медицинским
  - Г) прямым немедицинским
3. **Самостоятельная наука, изучающая вопросы экономического анализа применения лекарственных препаратов и медицинских технологий в лечебном процессе**
  - А) фармакоэкономика
  - Б) фармакотерапия
  - В) фармакология
  - Г) фармакогнозия
4. **К медико-профилактическому вмешательству можно отнести:**
  - А) вакцинацию
  - Б) пропаганду здорового образа жизни
  - В) учения служб быстрого реагирования
  - Г) медицинский осмотр
5. **Источникам исходной информации для проведения фармакоэкономического исследования могут быть**
  - А) амбулаторные карты
  - Б) прайс-листы
  - В) истории болезни
  - Г) отчет аудиторской проверки финансовой документации медицинской организации
6. **Оплата больничного листа относится к затратам**
  - А) прямым немедицинским
  - Б) непрямым
  - В) неосязаемым
  - Г) прямым медицинским
7. **Экономическая эффективность лечения определяется**

- А) общими затратами на его проведение
- Б) клинической эффективностью
- В) затратами на его проведение и клинической эффективностью
- Г) только непрямими затратами на лечение

**8. Для определения эффективности лекарственной терапии на амбулаторной ступени используют следующие источники исходной информации:**

- А) вопросники для врачей
- Б) расходы на общественный транспорт
- В) истории болезни
- Г) амбулаторные карты

**9. Транспортировка пациента относится к затратам**

- А) неосязаемым
- Б) прямым медицинским
- В) непрямым
- Г) прямым немедицинским

**10. Субъективно оцениваемые пациентом различные стороны лечения, влияющие на его самочувствие и качество жизни, относятся к затратам**

- А) неосязаемым
- Б) прямым медицинским
- В) непрямым
- Г) прямым немедицинским

**11. В Российской Федерации существуют следующие виды медицинского страхования**

- А) обязательное
- Б) случайное
- В) приказное
- Г) добровольное

**12. Материальные издержки (потеря в зарплате), связанные со снижением или утратой трудоспособности пациентом, относятся к затратам**

- А) неосязаемым
- Б) прямым медицинским
- В) непрямым
- Г) прямым немедицинским

**13. Фармакоэкономический анализ предполагает**

- А) сравнительный анализ двух и более методов лечения и профилактики
- Б) выбор наиболее дешёвой из альтернативных медицинских технологий
- В) расчёт необходимых вложений для оказания медицинской помощи
- Г) анализ финансовой устойчивости медицинской организации

**14. Для определения эффективности лекарственной терапии на амбулаторной ступени используют следующие источники исходной информации:**

- А) вопросники для врачей
- Б) истории болезни
- В) расходы на питание
- Г) амбулаторные карты

15. **Одной из главных задач фармакоэкономики является**
- А) оптимизация конкуренции на фармацевтическом рынке
  - Б) анализ эффективности и качества использования лекарственных препаратов
  - В) проведение соц. опроса
  - Г) проведение финансовых махинаций
16. **Методами фармакоэкономического анализа являются**
- А) анализ «затраты – эффективность»
  - Б) анализ «затраты – выгода»
  - В) анализ «стоимость диагностических процедур»
  - Г) анализ «минимизация врачебных манипуляций»
17. **Прямыми немедицинскими затратами являются**
- А) затраты на лекарственные препараты
  - Б) затраты на транспортировку пациентов сан.транспортом
  - В) затраты на перемещение пациентов
  - Г) затраты на содержание пациентов в больнице
18. **Питание или лечебная диета относятся к затратам**
- А) неосязаемым
  - Б) прямым медицинским
  - В) непрямым
  - Г) прямым немедицинским
19. **Фармакоэкономический анализ позволяет получить данные**
- А) о фармакоэкономической целесообразности лечебной терапии
  - Б) о доходах от продаж фармацевтических препаратов
  - В) о цене лекарств
  - Г) о эффективности лекарственных препаратов
20. **Сравнение лекарственных технологий в стационаре проводят с помощью следующих видов информации:**
- А) схемы лечения конкретного заболевания в сравниваемых мед организациях
  - Б) простые оценки (дни госпитализации и т.п.)
  - В) схемы лечения различными лекарственными препаратами
  - Г) стоимости лекарственных препаратов в конкретной медицинской организации
21. **Непрямые затраты это**
- А) различные накладные расходы, связанные с лечением больного
  - Б) расходы и издержки, связанные с утратой трудоспособности
  - В) затраты, связанные с пребыванием пациента в больнице
  - Г) стоимость лечения побочных эффектов основной терапии
22. **Стоимость лекарственных препаратов относятся к затратам**
- А) неосязаемым
  - Б) прямым медицинским
  - В) непрямым
  - Г) прямым немедицинским
23. **Задачами фармакоэкономики являются**
- А) профилактика и реабилитация
  - Б) анализ и оптимизация выбора лекарственных препаратов

В) профилактика и диагностика

Г) диагностика и лечение

24. **Прямые немедицинские затраты включают**

А) накладные расходы, стоимость лечебной диеты, затраты на транспортировку, затраты по уходу

Б) оплату работы врачей, медицинского персонала

В) стоимость лечебной диеты, транспортировка

Г) стоимость лечения побочных эффектов терапии

25. **Для определения стоимости лекарственной терапии заболевания используются следующие источники исходной информации:**

А) история болезни

Б) вопросники для врачей

В) прайс-листы

Г) амбулаторные карты

26. **Ухудшение качества жизни относится к затратам**

А) неосязаемым

Б) прямым медицинским

В) непрямым

Г) прямым немедицинским

27. **Дисконтирование это**

А) введение поправочного коэффициента при расчете затрат с учетом влияния временного фактора

Б) введение поправочного коэффициента при расчете затрат с учетом влияния текущего фактора

В) введение поправочного коэффициента при расчете затрат без учета влияния временного фактора

Г) введение коэффициента без расчета затрат с учетом влияния временного фактора

28. **Цель фармакоэкономики - это**

А) снижение затрат на здравоохранение

Б) целесообразность применения лекарственных препаратов

В) сохранение или повышение качества жизни пациентов

Г) рациональное использование высокоэффективных препаратов

29. **Для определения стоимости лекарственной терапии заболевания используются следующие источники исходной информации:**

А) история болезни

Б) счета

В) вопросники для больного

Г) амбулаторные карты

30. **Лабораторные и диагностические исследования относятся к затратам**

А) неосязаемым

Б) прямым медицинским

В) непрямым

Г) прямым немедицинским

## **Раздел №2 «Методология проведения фармакоэкономических исследований»**

**Тема №2: Метод «Анализ общей стоимости болезни», расчет общей стоимости конкретной нозологии. Метод «Минимизации затрат». Метод «Затраты-эффективность». Метод «Затраты-полезность», оценка потери лет здоровой жизни. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Метод «Затраты-выгода». Метод «Анализ влияние на бюджет». Метод «Моделирование».**

### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Условия проведения анализа методом расчета общей стоимости болезни.
2. Виды учитываемых издержек.
3. Сравнение с другими фармакоэкономическими методами.
4. Метод «Минимизации затрат». Обоснование выбора данного метода. Виды учитываемых затрат. Определение результатов исследования.
5. Понятие метода «затраты – эффективность». Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты и их значение для здравоохранения.
6. Интегральный показатель качества жизни в оценке фармакотерапевтических технологий.
7. Понятие метода «затраты – полезность». Используемые критерии полезности.
8. Возможности используемого метода. Виды учитываемых затрат. Значение результатов исследования.
9. Особенности метода «затраты – выгода».
10. Причины ограниченности использования данного метода. Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты.
11. Понятие моделирования.
12. Модель Маркова.
13. Понятие «дерева решений».
14. Возможности и ограничения использования метода.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Дайте определение анализу "стоимость болезни".
2. Классификация затрат в фармакоэкономике.
3. Какие виды затрат используются при фармакоэкономическом анализе общей стоимости болезни?
4. Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых медицинских затрат.
5. Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых немедицинских затрат.
6. Приведите несколько примеров (не менее трёх) косвенных затрат.
7. Назовите преимущества и недостатки метода «Анализ общей стоимости болезни».
8. Дайте определение фармакоэкономического метода анализа «минимизация затрат».
9. Какое условие должно обязательно выполняться при сравнении альтернативных технологий лечения данным методом?
10. Перечислите достоинства и недостатки данного метода.
11. Дайте определение фармакоэкономического метода анализа «затраты-эффективность».
12. Какие альтернативные технологии лечения можно сравнивать данным методом?
13. Перечислите достоинства и недостатки метода анализа «затраты-эффективность».

14. Дайте понятие «качество жизни в здравоохранении».
15. Какие существуют способы определения качества жизни пациентов?
16. Перечислите наиболее известные виды опросников для определения качества жизни.
17. Какие показатели качества жизни используют в фармакоэкономике?
18. Дайте определение метода «затраты-полезность».
19. Назовите достоинства и недостатки данного метода.
20. Дайте определение фармакоэкономического метода анализа «затраты-выгода».
21. Какие противоречия и по какой причине существуют при сравнении альтернативных технологий лечения данным методом?
22. Перечислите достоинства и недостатки данного метода.
23. Дайте определение фармакоэкономического метода «анализа влияния на бюджет».
24. Укажите значимость данного метода для формирования списков ЖВНЛП.
25. Что такое моделирование?
26. Классификации моделей.
27. Какие типы моделей наиболее часто используются в фармакоэкономике?
28. Аргументированно объясните ограничения применения «дерева решений» и модели Маркова.
29. Перечислите достоинства и недостатки метода моделирования в фармакоэкономическом анализе.

#### **Практические задания:**

**Задача 1.** Рассчитать затраты на альтернативные стратегии иммуносупрессии:

1. Сандиммун Неорал, полные дозы (Неорал/ПД) + СеллСепт (Мофетила микофенолат): (Неорал/ПД+ММФ);
2. Сандиммун Неорал, редуцированные дозы (Неорал/РД) + Сертикан (С): (Неорал/РД+С);
3. Програф, полные дозы (П/ПД) + СеллСепт (ММФ): (Програф/ПД+ММФ).

**Решение:**

#### **Определение затрат на лечение основного заболевания**

ЛП	Фасовка	Цена упаковки, руб.	Применение	Стоимость года лечения, руб.
Сандиммун Неорал	Капс. 100 мг, №50	9500,00	400 мг / сут По 2 капс. 2 раза в день	277400,00
			200 мг / сут По 1 таб. 2 раза в день	138700,00
СеллСепт	Таб. п/о 500 мг, №50	4450,00	2000 мг / сут По 2 таб. 2 раза в день	129940,00
Сертикан	Таб. 0,75 мг, №60	10382,00	1,5 мг / сут По 1 таб. 2 раза в день	126311,90
Програф	Капс. 5 мг,	19802,00	15 мг/сут	433663,80

	№50		По 1 капс. 3 раза в день	
--	-----	--	--------------------------	--

Сандиммун Неорал полные дозы:

$$9500 / 50 = 190 \text{ руб.}; \quad 190 \cdot 4 \cdot 365 = 277400 \text{ руб.}$$

Сандиммун Неорал редуцированные дозы:

$$9500 / 50 = 190 \text{ руб.}; \quad 190 \cdot 2 \cdot 365 = 138700 \text{ руб.}$$

СеллСепт

$$4450 / 50 = 89 \text{ руб.}; \quad 89 \cdot 4 \cdot 365 = 129940 \text{ руб.}$$

Сертикан

$$10382 / 60 = 173,03 \text{ руб.}; \quad 173,03 \cdot 2 \cdot 365 = 126311,90 \text{ руб.}$$

Програф

$$19802 / 50 = 396,04 \text{ руб.}; \quad 396,04 \cdot 3 \cdot 365 = 433663,80 \text{ руб.}$$

Схема 1:

$$277400,00 + 129940,00 = 407340 \text{ руб.}$$

Схема 2:

$$138700,00 + 126311,90 = 265011,90 \text{ руб.}$$

Схема 3:

$$433663,80 + 129940 = 563603,80 \text{ руб.}$$

Вывод: наименее затратна терапия по схеме 2 с применением редуцированной суточной дозы Сандиммун Неорал. При этом наибольшую выгоду мы получим при замене схемы 3 (с применением Прографа) на данную схему лечения.

**Задача 2.** Определить прямые затраты на стационарное лечение пациентов с рассеянным склерозом.

Лечение проводится стационарно. Средний срок лечения: 21 день.

№ п/п	Название ЛП (МНН, химическое или торговое)	Единицы измерения	Средняя суточная доза	Средняя курсовая доза
1	Омепразол	мг	20	420
2	Калия и магния аспаргинат	мл	20	420
3	Тиоктовая кислота	мг	600	9450
4	Дексаметазон	мг/мл	16	336
5	Тизанидин	мг	12	240
6	Флуоксетин	мг	20	420
7	Пирацетам	мг	175	3675
8	Пиридостигмина бромид	мг	60	1260
9	Холина альфосцерат	мг	1200	25200
10	Бетагистин	мг	48	1008
11	Инозин+Никотинамид+	мл	20	100

	Рибофлавин+Янтарная кислота			
12	Этилметилгидроксипиридина сукцинат	мг	300	6300

**Рассчитаем прямые затраты на терапию:**

Длительность госпитализации 1 больного – 21 дней.

Зарплата врача 25000,00р.

Зарплата мед. сестры 15000,00р.

Зарплата санитарки 9800,00р.

Заработные платы указаны с учётом 36 часов рабочего времени в неделю.

Ежедневно на 1 больного затрачивается:

- длительность врачебного осмотра – 0,5 часа
- время, затрачиваемое мед. сестрой – 1,25 час
- время, затрачиваемое санитаркой – 0,5 часа.

Затраты на 1 койку составляют 680 руб. в сутки (стоимость амортизации кровати, тумбочки, постельных принадлежностей, санитарно-бытовых удобств и др.)

Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

Стоимость лекарственной терапии в соответствии с формуляром

«Омепразол» 20 мг по 1 капсуле в день в течение всего лечения. Цена за упаковку (30 капсул) = 25,00 руб.

«Панангин» (Калия и магния аспаргинат) 10 мл 5 ампул в упаковке. Ежедневно по 20 мл в/в капельно в 200 мл раствора глюкозы 10% (1 флакон). Цена упаковки Панангина 150,00 руб.; 200 мл 10% раствора глюкозы – 32,50 руб.; системы для переливания инфузионных растворов – 61,00 руб.

«Октолипен» (Тиоктовая кислота) 300 мг №30 по 1 капсуле 2 раза в день. Цена упаковки 315,60 руб.

«Дексаметазон» 0,004/мл 1мл № 10. Цена упаковки 89,50 руб. Физиологический раствор натрия хлорида по 400 мл – 21 флакон, цена 1 флакона – 46 руб.

«Тизалуд» (Тизанидин) 0,004 №30 в упаковке. Цена 191,30 руб. По 1 таблетке 3 раза в день.

«Флуоксетин» 0,02 № 20 капсул. По 1 таблетке в день. Цена упаковки 54,80 руб.

«Пирацетам» 0,2 №60. По 1 таблетке в день. Цена упаковки 25,60 руб.

«Калимин 60Н» 0,06 №100. По 1 таблетке в день. Цена упаковки 849,90 руб.

«Делецит» (Холина альфосцерат) 0,4 №14 капсул. По 1 таблетке 3 раза в день. Цена упаковки 632,90 руб.

«Бетагистин» 0,016 №30. По 1 таблетке 3 раза в день. Цена упаковки 91,70 руб.

«Цитофлавин» (Инозин+Никотинамид+Рибофлавин+Янтарная кислота) 10 мл №10 амп. Внутримышечно по 1 ампуле в день в течение 10 дней. Цена упаковки 1037,30 руб.

«Мексиприм» (Этилметилгидроксипиридина сукцинат) 0,125 №60. По 1 таблетке 3 раза в день. Цена упаковки 321,40 руб.

**Решение:**

Длительность госпитализации 1 больного – 21 дней.

Зарплата врача 25000,00р. = **173,61 р/ч**



Зарплата мед. сестры 15000,00р. = **104,17 р/ч**

Зарплата санитарки 9800,00р. = **68,06 р/ч**

Заработные платы указаны с учётом 36 часов рабочего времени в неделю.

*Затраты на оплату труда:*

-врачебный осмотр – **0,5 x 21=10,5 ч.**

**10,5 ч. x 173,61 = 1822,91**

- мед. сестра – **1,25 ч. x 21=26,25ч.**

**26,25 ч. x 104,17 = 2734,46 р.**

- санитарка – **0,5 часа. x 21ч. = 10,5 ч.**

**10,5 x 50 = 714,63 р.**

**Итого затраты на оплата труда: 5272 р.**

*Затраты на 1 койку*

**680 x 21 = 14280 р**

*Расходы на диетическое питание на 1 больного*

**280 руб. в сутки. x 21= 5880 р.**

*Стоимость лекарственной терапии*

Омепразол **25/30 = 0,83 (1 шт)**

**0,83 x 21 = 17,43 р.**

Панангин **150/5 = 30 р**

**30 x 42 = 1260 р.**

Раствор глюкозы **32,50 x 21 = 682,50**

Система для переливания **61 x 21 = 1281**

Октолипен **315,60/30 = 10,52 р.**

**10,52 x 42 = 441,84**

Дексаметазон **89,5 / 10= 8,95 р**

**8,95 x 84 = 751,80 р.**

Физ. раствор **46 x 21 = 966 р.**

Тизалуд **191,30/30 = 6,38 р.**

**6,38 x 63 = 401,94 р.**

Флуоксетин **54,8/20=2,74 р.**

**2,74 x 21 = 57,54 р.**

Пирацетам **25,6/60 = 0,43 р**

**0,43 x 21 = 9,03 р**

Калимин **849,90/100= 8,50**

**8,50 x 21= 178,5**

Делецит **632,90/14= 45,21 р.**

**45,21 x 63 = 2848,23 р.**

Бетагистин **91,7/30 = 3,06 р.**

**3,06 x 63 = 192,78 р.**

Цитофлавин **1037,30 р.**

Шприц **233,50/50= 4,67**

**4,67 x 10 = 46,70 р.**

Мексиприм **321,40/60 = 5,36 р.**

**5,36 x 63 = 337,68 р.**

ЛП и ИМН 10510,27 р.

DMC = 10540,27 + 1822,91 + 2734,46 = 15097,64 р.

DNC = 714,63 + 14280 + 5880 = 20874,63 р.

DC = DMC + DNC = 15097,64 + 20874,63 = 35972,27 р.

**Задача 3.** Рассчитайте минимизацию затрат на лечение ХСН ингибиторами АПФ (курс 2 месяца), сравнив стоимость курса лечения наиболее дорогостоящего и самого доступного по цене препаратов.

**Анализ стоимости лечения сердечной недостаточности препаратами ИАПФ  
(продолжительность курса лечения – 2 месяца)**

Торговое название, производитель	Лекарственная форма	Стоимость упаковки, руб.	Кол-во табл. в сутки	Стоимость курса лечения, руб.
Эналаприл (Немофарм, Сербия)	таб. 10 мг №20	53,00	1	
Лизиноприл Алси (Алси Фарма, Россия)	таб. 10 мг N20	37,60	1	
Диротон (Gedeon Richter, Венгрия)	таб. 10 мг N28	203,60	1	
Лизинотон (ACTAVIS Group, Мальта)	таб. 10 мг N28	132,40	1	
Эналаприл Акри (Акрихин, Россия)	таб. 10 мг №20	11,00	1	
Эналаприл (Биосинтез, Россия)	таб. 10 мг №20	9,00	1	
Берлиприл (Berlin-Chemie, Германия)	таб. 10 мг №20	109,00	1	
Энап (KRKA, Словения)	таб. 10 мг №20	80,00	1	

**Решение:**

Торговое название, производитель	Лекарственная форма	Стоимость упаковки, руб.	Кол-во табл. в сутки	Стоимость курса лечения, руб.
Эналаприл (Немофарм, Сербия)	таб. 10 мг №20	53,00	1	159,00
Лизиноприл Алси (Алси Фарма, Россия)	таб. 10 мг N20	37,60	1	112,80
Диротон (Gedeon Richter, Венгрия)	таб. 10 мг N28	203,60	1	436,20
Лизинотон	таб. 10 мг N28	132,40	1	283,80

(ACTAVIS Group, Мальта)				
Эналаприл Акри (Акрихин, Россия)	таб. 10мг №20	11.00	1	33,00
Эналаприл (Биосинтез, Россия)	таб. 10 мг №20	9.00	1	27,00
Берлиприл (Berlin-Chemie, Германия)	таб. 10 мг №20	109.00	1	327,00
Энап (KRKA, Словения)	таб. 10 мг №20	80.00	1	240,00

**СМА = 436,28 - 27,00 = 409,20 (руб.)**

**Вывод:** максимальное снижение затрат будет при замене Диротона (Лизиноприл) на Эналаприл (Биосинтез) и составит 409,20 руб. на одного пациента на курс лечения.

**Задача 4.** Рассчитайте минимизации затрат, сравнив стоимость курса лечения альтернативных лекарственных препаратов.

**Расчет затрат на годовую терапию иммуномодуляторами (продолжительность курса лечения –1 год)**

Торговое наименование	МНН	Дозировка, фасовка	Цена, руб.	Назначение	Стоимость терапии	
					Неделя	Год
Авонекс	Интерферон бета-1а	30 мкг №4	18764	По 1 амп. в/м 1 раз в неделю		
Ребиф 44	Интерферон бета-1а	44 мкг №3	9173	По 1 амп. подкожно 3 раза в неделю		
Инфибета	Интерферон бета-1б	0,25 мг №15	14784	По 1 амп. подкожно через день		
Копаксон	Глатирамера ацетат	20 мг №28	26665	По 1 амп. подкожно ежедневно		

**Решение:**

**Расчет затрат на годовую терапию иммуномодуляторами (продолжительность курса лечения –1 год)**

Торговое наименование	МНН	Дозировка, фасовка	Цена, руб.	Назначение	Стоимость терапии	
					Неделя	Год
Авонекс	Интерферон бета-1а	30 мкг №4	18764	По 1 амп. в/м 1 раз в неделю	4691	243932
Ребиф 44	Интерферон бета-1а	44 мкг №3	9173	По 1 амп. подкожно 3 раза в неделю	9173	476996
Инфибета	Интерферон	0,25 мг	14784	По 1 амп.	3449,6	179872

	бета-1б	№15		подкожно через день	(14784: 15×7:2)	(14784: 15×365:2)
Копаксон	Глатирамер а ацетат	20 мг №28	26665	По 1 амп. подкожно ежедневно	6666,24	346664,48

$СМА_{1-3} = 243932,00 - 179872,00 = 64060,00$  (руб.)

$СМА_{2-3} = 476996,00 - 179872,00 = 297124,00$  (руб.)

$СМА_{4-3} = 346644,48 - 179872,00 = 166772,48$  (руб.)

**Вывод:** максимальное снижение затрат будет при замене Ребиф 44 (Интерферон бета-1а) на Инфибета (Интерферон бета-1б) и составит 297124,00 руб. на одного пациента на курс лечения.

#### Задача 5. Анализ «затраты-эффективность» на примере статинов

$$CEA = \frac{Cost}{|Ef|}$$

ЛП	Стоимость года лечения, руб.	Измене- ния ЛВП, %	СЕА <sub>лвп</sub> , руб.	Измене- ния ОХ, %	СЕА <sub>ох</sub> , руб.	Измене- ния ЛНП, %	СЕА <sub>лнп</sub> , руб.
Розувастатин (Канонфарма)	16352,00	+7,7 %		-32,9 %		-45,9 %	
Аторвастатин (Биоком)	1616,95	+5,7 %		-27,1 %		-36,7 %	
Симвастатин (Алси Фарма)	876,00	+5,3 %		-20,3 %		-28,3 %	

#### Решение:

ЛП	Стоимость года лечения, руб.	Измен- ения ЛВП, %	СЕА <sub>лвп</sub> , руб.	Измене- ния ОХ, %	СЕА <sub>ох</sub> , руб.	Измене- ния ЛНП, %	СЕА <sub>лнп</sub> , руб.
Розувастатин (Канонфарма )	16352,00	+7,7 %	2123,64	-32,9 %	497,02	-45,9 %	356,25
Аторвастатин (Биоком)	1616,95	+5,7 %	283,68	-27,1 %	59,67	-36,7 %	44,06
Симвастатин (АлсиФарма)	876,00	+5,3 %	165,28	-20,3 %	43,15	-28,3 %	30,95

**Вывод:** несмотря на самые низкие показатели эффективности, 1% эффективности терапии атеросклероза симвастатином обходится дешевле по всем ключевым показателям.

**Задача 6.** Рассчитайте методом «затраты – полезность» с целью оптимизации режимы фармакотерапии артериальной гипертензии. Сделайте вывод.

При получении показателя изменения затрат учитывали прямые затраты – стоимость ЛП и стоимость повторных вызовов бригад скорой помощи (стоимость каждого повторного вызова принята за 1394 руб.) За единицу «полезности» принято изменение (средняя величина по группе пациентов) оценки пациентами по 100-бальной шкале своего качества жизни (0 – самое плохое).

**Решение:**

ЛП	Прирост затрат, руб.	Изменение утилитарности, %	CUA, руб.
Дибазол	15,24	+28,17	0,54
Каптоприл	3,12	+39,22	0,08
Клофелин	128,10	+25,72	4,98
Метапролол	1,41	+38,56	0,04
Нифедипин	14,17	+35,79	0,40
Фуросемид	15,25	+27,34	0,56

**Вывод:** наиболее экономически приемлемым с учетом изменения утилитарности (полезности) является метапролол, т.к. увеличение затрат на меньшую сумму (в сравнении с другими ЛП) дает значительное улучшение качества жизни пациентов.

**Задача 7.** Рассчитайте методом «затраты – полезность» изменение показателей по показателям улучшения качества жизни. Сделайте вывод.

Для оценки качества жизни больных сердечной недостаточностью применяли опросник Марбургского университета «General Well-Being Questionnaire» (GWBQ). Опросник состоит из 7 клинических шкал:

- ✓ оценка пациентами своего физического самочувствия (жалобы) (I),
- ✓ работоспособности (II),
- ✓ положительного (III) или отрицательного (IV) психологического самочувствия,
- ✓ психологических способностей (V),
- ✓ межличностных отношений (VI),
- ✓ социальных способностей (VII шкала) и два вопроса о настроении и самочувствии на момент опроса.

При оценке динамики показателей шкал опросника GWBQ учитывали, что снижение показателей по I и IV шкале и повышение по остальным шкалам свидетельствует об улучшении качества жизни.

**Решение:**

Шкалы GWBQ	Лизиноприл Алси			Эналаприл (Биосинтез)		
	исходно	в конце курса лечения	изменение показателей	исходно	в конце курса лечения	изменение показателей
I	13,28	11,24	2,04	7,61	6,05	1,56
II	13,51	15,09	1,58	15,34	15,86	0,52
III	8,26	8,87	0,61	7,42	7,67	0,25

IV	11,26	9,76	1,50	11,08	8,50	2,58
V	14,43	15,53	1,10	15,47	16,22	0,75
VI	8,64	8,85	0,21	7,39	7,53	0,14
VII	12,72	13,89	1,17	13,95	14,59	0,64
C	3,76	3,93	0,17	3,92	4,14	0,22
H	3,91	4,11	0,20	4,19	4,40	0,21
<b>Итого</b>			<b>8,58</b>	<b>Итого</b>		<b>6,87</b>

Таким образом, используя опросник GWBQ, мы можем сделать вывод о том, что по суммарному улучшению жизни лидирует Лизиноприл Алси.

Рассчитайте «затраты-полезность» по данным показателям.

$$CUA_{\text{л}} = 2007,80 : 8,58 = 234,01 \text{ (руб.)}$$

$$CUA_{\text{э}} = 1922 : 6,87 = 279,77 \text{ (руб.)}$$

**Вывод:** стоимость единицы полезности (определенной по результатам опроса пациентов) ниже при терапии ХСН лизиноприлом. Таким образом, при учете качества жизни больных наиболее рациональна терапия Лизиноприлом Алси.

**Задача 8.** Рассчитайте методом «затраты – полезность» с целью оптимизации режимы фармакотерапии рассеянного склероза при введении в схему стационарного лечения иммуномодулятора (21 день).

При получении показателя изменения затрат учитывали прямые затраты – стоимость ЛП и стоимость повторных вызовов бригад скорой помощи. За единицу «полезности» принято изменение (среднее величина по группе пациентов) оценки пациентами по 100-бальной шкале своего качества жизни (0 – самое плохое).

$$CUA = C/Ut, \text{ где}$$

$CUA$  – показатель «затраты–полезность»,

$C$  – изменение затрат, руб.

$Ut$  – изменение качества жизни пациентов, балл

**Решение:**

Лекарственный препарат	Прирост общих затрат, руб.	Изменение качества жизни («полезность»), балл	Показатель «затраты – полезность»
Авонекс	14073	+36,52	385,35
Ребиф 44	27519	+34,46	798,58
Инфибета	10348,80	+33,81	306,09
Копаксон	19998,72	+28,39	704,43

**Вывод:** наиболее экономически приемлемым с учетом показателя «затраты – полезность» является инфибета, т.к. увеличение затрат на меньшую сумму (в сравнении с другими иммуномодуляторами) дает значительное улучшение качества жизни пациентов.

**Задача 9.** Анализ «влияние на бюджет»

Рассчитайте прямые медицинские затраты – годовую стоимость терапии рака предстательной железы 1 пациента каждым препаратом, которая рассчитывалась исходя из приведенных выше цен на препараты и режима дозирования препаратов. В соответствии с инструкциями по применению все изучаемые препараты назначались 1 раз в 4 недели в дозировке 3,6 мг для гозерелина (золадекс) (п/к инъекция), и 3,75 мг для бусерелина, трипторелина и лейпрорелина (в/м инъекция). Также, при расчете годовой стоимости фармакотерапии были учтены затраты на их введение: стоимость как п/к инъекции, так и в/м инъекции, согласно тарифам МФОМС, составляла 29,27 руб.

ТН	Форма выпуска	Стоимость упаковки, руб.
<b>Бусерелин Депо</b>	Лиофилизат для приготовления суспензии для внутримышечного введения пролонгированного действия, 3.75 мг (флакон) 320.93 мг x1 + растворитель (ампула) 2 мл x 1+ (шприц) x 1 + (игла) x 2 + (спиртовой тампон) x 2	4 200,00
<b>Золадекс</b>	Капсула для подкожного введения пролонгированного действия, 3.6мг - шприц-апликатор с защитным механизмом (система безопасного введения SafetyGlide) (1)- пачка картонная	6 880,10
<b>Диферелин</b>	Лиофилизат для приготовления суспензии для внутримышечного введения пролонгированного действия 3.75 мг - флаконы /в комплекте с растворителем: маннитола раствор 0.8% (ампулы) 2 мл, шприцем одноразовым и иглой для инъекций-2шт./ - пачки картонные	6 880,32
<b>Люкрин Депо</b>	Лиофилизат для приготовления суспензии для внутримышечного и подкожного введения пролонгированного действия, 3.75 мг, набор: ((шприцы двухкамерные) 44.1 мг лиофилизата и 1 мл	7 222,66

растворителя /в комплекте с пластиковым поршнем, одной иглой для инъекций иодной или двумя салфетками/) N1
--

**Решение:**

С учетом вышеприведенных данных, годовые затраты на одного пациента составили для препарата

1. Бусерелин Депо  
 $(4200 + 29,27) / 28 = 151,05$ ;  $151,05 \times 365 = 55133,25$  руб.
2. Золадекс  
 $(6880,10 + 29,27) / 28 = 246,76$ ;  $246,76 \times 365 = 90067,40$  руб.
3. Диферелин  
 $(6880,32 + 29,27) / 28 = 246,77$ ;  $246,77 \times 365 = 90071,05$  руб.
4. Люкрин Депо соответственно,  
 $(7222,66 + 29,27) / 28 = 259,00$ ;  $259,00 \times 365 = 94535,00$  руб.

Эффективность определяли по снижению уровня простатического специфического антигена (ПСА) – опухолевого маркера рака простаты, определяемого в сыворотке крови.

Было установлено, что уровень ПСА в группе пациентов, получавших бусерелин, снизился за 6 месяцев с 105,2 нг/мл на входе в исследование до 3,2 нг/мл в конце исследования, то время как в группе пациентов, которые принимали альтернативные препараты наблюдалось снижение уровня ПСА с 94,7 нг/мл до 3,01 нг/мл.

1. Бусерелин Депо  
 $СЕА = 55133,25 \text{ руб.} / (105,2 - 3,2) = 55133,25 / 102 = 540,52$  руб.
2. Золадекс  
 $СЕА = 90067,40 \text{ руб.} / (94,7 - 3,01) = 90067,40 / 91,69 = 982,30$  руб.
3. Диферелин  
 $СЕА = 90071,05 \text{ руб.} / (94,7 - 3,01) = 90071,05 / 91,69 = 982,34$  руб.
4. Люкрин Депо соответственно,  
 $СЕА = 94535,00 \text{ руб.} / (94,7 - 3,01) = 94535,00 / 91,69 = 1031,03$  руб.

**Вывод:** с точки зрения анализа «затраты-эффективность» наиболее выгодно применение буселерина депо, т.к. прирост эффективности (в виде снижения концентрации ПСА в крови на 1 нг/мл) будет обходиться почти в 2 раза дешевле, в сравнении с другими препаратами.

- Сравните влияние на бюджет химиотерапии рака предстательной железы, с учетом годовых затрат на одного пациента, рассчитанных в предыдущем задании. При этом необходимо учесть, что совокупная годовая стоимость медицинских услуг, помимо



стоимости ЛП, в соответствии с тарифами МГФОМС (Московский городской фонд обязательного медицинского страхования) составляет 74 375,44 руб.

Таким образом, общая стоимость медицинских услуг, включая стоимость лекарственной терапии, составит:

1. Бусерелин Депо  $74\,375,44 + 55\,133,25 = 129\,508,69$ руб.
2. Золадекс  $74\,375,44 + 90\,067,40 = 164\,442,84$ руб.
3. Диферелин  $74\,375,44 + 90\,071,05 = 164\,446,49$ руб.
4. Люкрин Депо соответственно,  $74\,375,44 + 94\,535,00 = 168\,910,44$ руб.

#### Анализ «минимизация затрат».

Рассчитайте показатель минимизации затрат при применении Бусерелина Депо вместо препаратов-аналогов, сравните результаты и сделайте вывод.

$$CMA = COST_1 - COST_2, \text{ где}$$

CMA — показатель разницы затрат,

$COST_1$  — прямые затраты при применении 1-го метода,

$COST_2$  — прямые затраты при применении 2-го метода.

#### **Решение:**

1. Бусерелин Депо и Золадекс  
 $CMA = 164\,442,84 - 129\,508,69 = 34\,934,15$  руб.
2. Бусерелин Депо и Диферелин  
 $CMA = 164\,446,49 - 129\,508,69 = 34\,937,80$  руб.
3. Бусерелин Депо и Люкрин Депо  
 $CMA = 168\,910,44 - 129\,508,69 = 39\,401,75$ руб.

**Вывод:** с точки зрения фармакоэкономического анализа методом «минимизация затрат» терапия Бусерелином Депо обладает преимуществами перед фармакотерапией Золадексом, Диферелином и Люкрином Депо.

**Расчет влияния на бюджет** производится по формуле  $VIA = Cost - CMA$ :

1. Бусерелин Депо и Золадекс  
 $VIA = Cost - CMA = 129\,508,69 - (164\,442,84 - 129\,508,69) = 129\,508,69 - 34\,934,15 = 94\,574,54$  руб.

2. Бусерелин Депо и Диферелин  
 $VIA = Cost - CMA = 129\,508,69 - (164\,446,49 - 129\,508,69) = 129\,508,69 - 34\,937,80 = 94\,570,89$  руб.

3. Бусерелин Депо и Люкрин Депо соответственно.  
 $VIA = Cost - CMA = 129\,508,69 - (168\,910,44 - 129\,508,69) = 129\,508,69 - 39\,401,75 = 90\,106,94$  руб.

**Вывод:** при проведении анализа «влияние на бюджет» наименьший показатель в сравнении пары Бусерелин Депо и Люкрин Депо. Он считается самым предпочтительным.

### **Задача 10. Анализ «упущенных возможностей пациентов»**

Проведите анализ «упущенных возможностей пациентов», используя расчеты из предыдущей задачи.

#### **Решение:**

Анализ «упущенных возможностей пациентов» показывает сколько пациентов можно пролечить доминирующей с точки зрения анализа «влияние на бюджет» терапией.

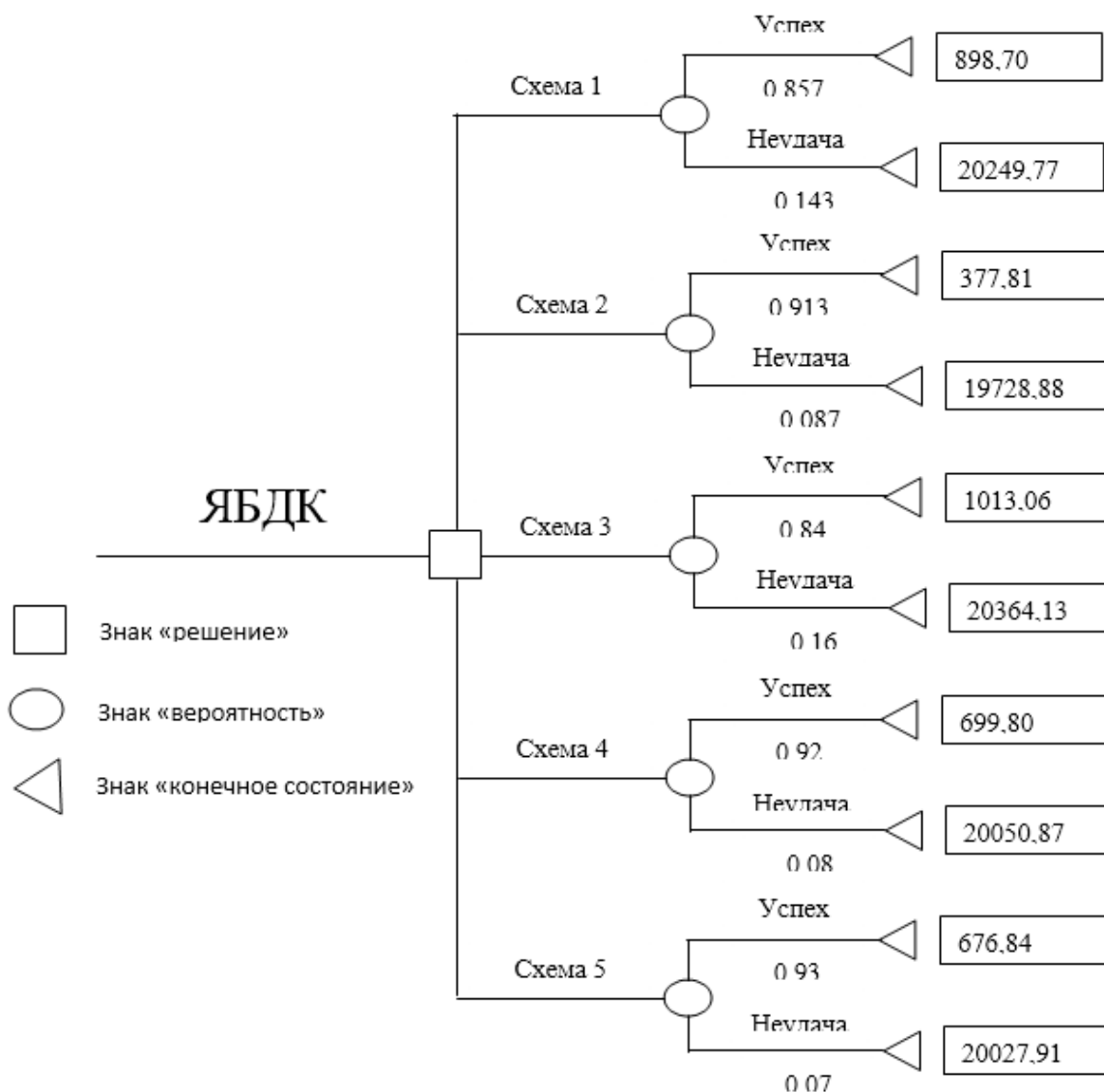
$$MFA = |BIA| / Cost$$

$$MFA = |BIA| / Cost = 90\ 106,94 / 129\ 508,69 = 0,7$$

**Вывод:** Анализ «упущенных возможностей пациентов» показывает, что сэкономленных бюджетных средств при лечении 1 пациента не хватит на лечение даже ещё одного пациента.

### **Задача 11 Модель «дерево решений».**

Построим простейшую модель «дерево решений», используя данные стоимости и эффективности различных схем химиотерапевтического лечения ЯБДК из предыдущего задания. Предположим, что при неудачной (неэффективной) химиотерапии придется прибегнуть к хирургическому вмешательству, стоимость которого составляет 19351,07 руб. (согласно базовым тарифам на оказание медицинской помощи за счет средств ОМС на территории Ставропольского края).



Данная модель позволяет вычислить суммарные затраты на обе ситуации (и «Успех», и «Неудача») для каждой схемы лечения ЯБДК.

**Схема 1:**  $0,857 \times 898,70 + 0,143 \times (898,70 + 19351,07) = 770,19 + 2895,72 = 3665,91$

**Схема 2:**  $0,913 \times 377,81 + 0,087 \times (377,81 + 19351,07) = 344,94 + 1716,41 = 2061,35$

**Схема 3:**  $0,84 \times 1013,06 + 0,16 \times (1013,06 + 19351,07) = 850,97 + 3258,26 = 4109,23$

**Схема 4:**  $0,92 \times 699,80 + 0,08 \times (699,80 + 19351,07) = 643,82 + 1604,07 = 2247,89$

**Схема 5:**  $0,93 \times 676,84 + 0,07 \times (676,84 + 19351,07) = 629,46 + 1401,95 = 2031,41$

Таким образом, если учесть вероятность неблагоприятного исхода химиотерапии язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и последующие за этим затраты на хирургическое лечение, то наименее затратным представляется лечение по схеме №5.

#### Фонд тестовых заданий по теме №2:

##### 1. Экономическая эффективность лечения определяется

1. общими затратами на его проведение
2. клинической эффективностью
3. затратами на его проведение и клинической

эффективностью

4. только непрямыми затратами на лечение

**2. Количество основных методов клинико-экономического анализа**

1. 2

2. 3

3. 5

4. 4

**3. Вспомогательный метод фармакологического анализа**

1. дисконтирование

2. анализ минимизации затрат

3. анализ затраты-выгода

4. экономическое моделирование

**4. Формула  $CMA = (DC1-DC2)$ , где  $CMA$**

1. разница соотношений затрат сравниваемых вмешательств

2. не прямые затраты

3. прямые затраты

4. соотношение дополнительных затрат

**5. Формула  $CEA = (DC+IC)/Ef$ , где  $DC$**

1. не прямые затраты

2. прямые затраты

3. соотношение затрат сравниваемых вмешательств

4. эффективность лечения

**6. Анализ минимизации-затрат используется для**

1. сравнения стоимости двух и более методов лечения

2. определения соотношения стоимости лечения и его полезности

3. рейтинговых или визуально-аналоговых шкал

4. отражения продолжительности жизни

**7. Расходы, связанные со смертью больного**

1. не прямые затраты

2. прямые затраты

3. нематериальные затраты

4. прямые медицинские затраты

**8. Формула  $CMA = (DC1+IC1) - (DC2+IC2)$ , где  $DC2$**

1. не прямые затраты

2. разница соотношений затрат

3. прямые затраты
4. нематериальные затраты

**9. Перечислите характеристики лекарственных препаратов, которые могут быть сопоставимы при анализе «затраты-эффективность»**

1. способ применения
2. частота и длительность применения
3. количество показаний к применению, одобренных разрешительными органами
4. пути введения и/или выведения из организма

**10. COI- это показатель**

1. стоимости болезни
2. разности затрат
3. приращения затрат на единицу полезности
4. затрат,приходящихся на единицу эффективности

**11 Для сравнения стоимости 2-х и более методов лечения с равной клинической эффективностью используется**

1. анализ «стоимость - эффективность»
2. анализ «затраты - полезность»
3. анализ «минимизация затрат»
4. анализ «затрата-выгода»

**12 Один из основных факторов определяющих стоимость лечения**

1. тяжесть заболевания
2. характер пациента
3. оснащенность лечебного учреждения
4. отношение между врачом и пациентом

**13 Анализ «стоимость-эффективность» рассчитывается по формуле**

1.  $CEA = (DC + IC) / EF$
2.  $CMA = (DC1 - DC2)$
3.  $CMA = (DC1 + IC 1) - (DC2 + IC2)$
4.  $CEA = (DC + IC) * EF$

**14 Базовый вид анализа клинико - экономических исследований**

1. анализ «стоимость- эффективность»
2. анализ «затраты - полезность»
3. анализ «минимизация затрат»
4. анализ «затрата-выгода»

**15 Суть метода «минимизация затрат»**

1. экономия затрат
2. стоимость единицы эффективности
3. стоимость единицы полезности
4. материальная выгода

**16 Фармакоэкономический анализ стоимость-полезность оценивает**

1. стоимость одного года спасенной жизни
2. стоимость предотвращения одного осложнения
3. общественную пользу эффективного лечения
4. стоимость одного года жизни, прожитого с абсолютным качеством жизни

**17 Расчет затраты-полезность производится по формуле**

1.  $CUA = DC + IC / Ut$
2.  $CEA = (DC + IC) / Ef$
3.  $CMA = (DC1 - DC2)$
4.  $CMA = (DC1 + IC1)$

**18 Основной метод клинико-экономического анализа**

5. модель Маркова
6. дисконтирование
7. частотный анализ
8. анализ чувствительности

**19 Вариант анализа, при котором результаты вмешательства оцениваются в единицах «полезности» с точки зрения потребителя медицинской помощи:**

1. анализ «минимизации затрат»
2. анализ «затраты-эффективность»
3. анализ «затраты-выгода»
4. анализ «затраты-полезность»

**20 Анализ «затраты-полезность» проводят:**

1. когда качество жизни является важным показателем заболевания, например, при бронхиальной астме
2. перед проверкой мед. учреждения налоговой инспекцией
3. когда медикаментозная терапия не оказывает влияние на заболеваемость и смертность
4. когда имеется узкий диапазон результатов

**21. QALY- это показатель:**

1. «количественный показатель удовлетворенности медицинской помощью»
2. «сохраненные годы качественной жизни»
3. интегральный показатель качества жизни
4. качество жизни пациентов до обращения к врачу

**22. Расчет «затраты-полезность» производится по формулам:**

1.  $DC+IC/U_t$
2.  $(DC1 + IC1) - (DC2 + IC2)$
3.  $(DC1+IC1) - (DC2 + IC2)/Ef1-Ef2$
4.  $DC+IC$

**23. Тип фармакоэкономического анализа, при котором как затраты, так и результаты представлены в денежном выражении:**

1. анализ «минимизации затрат»
2. анализ «затраты-эффективность»
3. анализ «затраты-выгода»
4. анализ «затраты-полезность»
5. анализ «стоимость болезни»

**24. Показатель «качество жизни» используют для расчета**

1. соотношения продолжительности жизни и ее качества
2. соотношения эффективности и стоимости
3. соотношения затрат и лечения
4. соотношения стоимости и эффективности

**25. Оценка с позиций значимости для конкретного заболевания**

1. формальный
2. экспертный
3. практический
4. теоретический

**26. Проверка на соответствие нормативным документам**

1. формальный
2. экспертный
3. практический
4. теоретический

**27. Суть метода «затраты – полезность»**

1. экономия затрат
2. стоимость единицы эффективности
3. стоимость единицы полезности
4. материальная выгода

**28. Суть метода «затраты – выгода»**

1. экономия затрат
2. стоимость единицы эффективности
3. стоимость единицы полезности
4. материальная выгода

### **29. Целевая аудитория анализа «затраты - выгода»**

1. врачи, администрация
2. пациенты
3. фармацевтические компании
4. аппарат управления здравоохранения

### **30. Преимущество метода «затраты - выгода»**

1. нет необходимости определения эффективности, так как она заведомо известна
2. позволяет сравнивать медицинские вмешательства с различной клинической эффективностью
3. сочетает ожидаемую продолжительность жизни с качеством жизни и позволяет отразить затратную сторону этого сочетания
4. позволяет сравнивать стоимостную составляющую результатов альтернатив даже при различных заболеваниях.

**Тема №3. Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных.
2. Методология проведения фармакоэкономического анализа на примере конкретной нозологии.
3. Методы фармакоэкономических исследований, интерпретация результатов, современные способы лечения этой нозологии с позиции фармакоэкономического анализа.
4. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.
5. Обоснование основных составляющих концепции фармакоэкономического анализа.
6. Обоснование выбора метода фармакоэкономического исследования для повышения качества жизни пациентов.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислите основные нормативные акты, регламентирующие лекарственное обеспечение амбулаторных больных.
2. Дайте определение термину «комплаенс»?
3. Что такое доказательная медицина?



4. Поясните, как можно использовать данные фармакоэкономических исследований при управлении лек. обеспечением амбулаторных пациентов?
5. Какие методы ассортиментного анализа можно применять в аптечных организациях?
6. Отличия лекарственного обеспечения стационарных больных от амбулаторных?
7. Какие законодательные акты, регламентируют государственные закупки?
8. Из чего состоит концепция рационального лек. обеспечения пациентов стационара?
9. Что такое VEN-анализ? Перечислите достоинства и недостатки данного метода.
10. По каким критериям необходимо планировать фармакоэкономическое исследование?
11. На чём основан выбор метода фармакоэкономического анализа?

### Практические задания:

#### Задача 1. Провести ABC-анализ:

Начертите и заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Перечень ЛП, используемых при лечении приобретенных форм полиневропатий.

Торговое наименование	Объем реализации, уп.	Розничная цена, руб.	Оптовая-отпускная цена, руб.	Торговые наложения, руб.	Доля в общей сумме ТН, %
Актовегин амп. 5 мл №5	185	580,30	470,80		
Актовегин амп. 2 мл №25	157	1389,30	1223,00		
Актовегин амп. 10 мл №7	20	1128,90	1012,28		
Актовегин табл. №10	37	549,80	483,11		
Актовегин табл. №50	16	1563,90	1243,77		
Бенфогамма 0,15 табл. №30	2	563,20	480,47		
Берлитион амп. 300 ЕД №5	58	609,30	484,39		
Берлитион табл. 0,3 г.	81	783,90	643,82		
Дексаметазон амп. 1 мл №25	36	206,50	185,25		
Дексаметазон табл. 0,5 мг №10	35	36,50	29,11		
Дипроспан амп. №1	228	198,90	149,81		
Дипроспан амп. №5	32	839,00	650,56		
Иммуноглобулин чел. 25 мл №1	7	1498,00	1122,60		
Калимин 60Н табл. №100	45	833,40	752,56		
Карбамазепин ретард-акрихин табл. 200мг №50	135	165,50	141,97		
Комбилипен табс. №30	24	207,70	173,57		
Комбилипен табс. №60	33	362,00	287,32		
Метипред табл. 4 мг №30	64	175,90	153,61		

Метипред фл. 250 мл	148	387,10	327,87		
Мильгамма амп. 2 мл №25	37	1128,10	978,06		
Мильгамма композитум др. №30	15	642,20	579,39		
Мильгамма композитум др. №60	350	1184,90	1079,21		
Мульти табс классик табл. №30	40	282,90	217,86		
Нейромидин табл. 20 мг №50	28	1058,10	936,21		
Нейромидин амп. 5 мг №10	120	971,50	844,14		
Нейромидин амп. 15 мг №10	29	1718,60	1533,51		
Нейромультивит табл. №20	164	164,60	133,33		
Пентавит табл. №50	48	121,00	101,04		
Пиридоксин амп. 5% 1 мл №10	384	26,90	24,42		
Пиридоксин табл. 10 мг №50	25	57,10	49,07		
Преднизолон табл. 5 мг №100	108	91,90	75,10		
Преднизолон амп. 1 мл №3	92	32,40	29,47		
Прозерин амп. 1 мл №10	56	65,10	56,41		
Солкосерил амп. 5 мл №5	24	754,80	613,95		
Солкосерил амп. 2 мл №5	50	1477,20	1291,52		
Тебантин капс. 300 мг №50	1	1203,00	1091,12		
Тиамин хлорид амп. 5% 1 мл №10	256	29,70	26,73		
Тиогамма табл. п/о 600 мг №30	34	889,70	797,79		
Тиогамма фл. 50 мл №10	8	1845,60	1641,11		
Финлепсин табл. 200 мг №50	25	234,70	194,24		
Финлепсин ретард табл. 400 мг №50	36	343,90	256,52		

Финлепсин ретард табл. 200 мг №50	21	298,20	222,49		
Церебролизин амп. 1 мл №10	115	611,00	537,31		
Церебролизин амп. 5 мл №5	148	1038,40	854,91		
Цианокобаламин амп. №10 0,5 мг	372	28,00	25,44		
Эспа-липон 0,025/мл 12 мл амп. №10	6	809,80	688,90		
Эспа-липон 0,6 табл. №30	10	656,80	532,34		
<b>Итого 47 наименований</b>		29845,20			100,00

Сгруппируйте торговые наименования и внесите в таблицу 2.

Таблица 2 – Результаты ABC-анализа ЛП, применяемых при лечении приобретенных полиневропатий.

Группа	Торговые наименования	Удельный вес ТН, %	Удельный вес ассортимента, %
А		70-72	22-24
В		18-20	25-27
С		8-12	49-53

Сделайте выводы.

**Задача 2.** Проведите VEN-анализ ЛП, применяемых при лечении приобретенных полиневропатий, основываясь на экспертных «средневзвешенных» оценках (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты расчета «средневзвешенных» оценок

Наименование ЛП (МНН, химическое, либо торговое)	Экспертная оценка	Ранг
Амитриптиллин	5,06	
Бенфотиамин + пиридоксин	7,69	
Бенфотиамин	5,72	
Бетаметазон	4,08	
Габапентин	3,48	
Дексаметазон	5,27	
Депротейнизированный гемодериват	7,58	

Иммуноглобулин G	3,21	
Ипидакрин	7,70	
Карбамазепин	6,63	
Липоевая кислота	8,52	
Метилпреднизолон	6,95	
Неостигмина метилсульфат	7,72	
Пиридоксин	6,77	
Пиридостигмина бромид	4,88	
Преднизолон	5,92	
Тиамин + пиридоксин + цианокобаламин	9,43	
Тиамин хлорид	6,40	
Цианокобаламин	8,58	
Церебролизин	9,29	

На основании диапазона «средневзвешенных оценок» рассчитайте их интервал (шаг) по формуле:

$$h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{k}, \text{ где:}$$

$h$  – величина интервала (шаг);

$k$  – число групп (как правило, 3 группы – V, E, N);

$X_{\max}$  – максимальное значение признака в группе;

$X_{\min}$  – минимальное значение признака в группе.

**Например**, если минимальная «средневзвешенная» оценка составляет 1,0, максимальная 10,0, то величина интервала составит:  $10 - 1/3 = 3$ . При этом, ЛП, имеющие диапазон «средневзвешенных оценок» от 1,0 до 4,0 (т.е.  $X_{\min} + \text{величина шага}$ ) соответствуют группе N, от 4,01 до 7,0 – E, от 7,01 до 10,0 – группе V.

Распределите ЛП по V-, E- и N-группам в соответствии с их диапазоном средневзвешенных оценок. Результаты оформите в виде таблицы.

Таблица 3 – Результаты VEN-анализа ЛП, применяемых при лечении приобретенных полиневропатий.

Название группы	Наименование ЛП (МНН, химическое, либо торговое)	Интервал значений	Удельный вес, %
N		3,21 - ?	
E		? - ?	
V		? – 9,43	

**Решение:**

Название группы	Наименование ЛП (МНН, химическое, либо торговое)	Интервал значений	Удельный вес, %

N	Иммуноглобулин G, Габапентин, Бетаметазон, Пиридостигмина бромид, Амитриптиллин, Дексаметазон	3,21 - 5,28	30
E	Бенфотиамин, Преднизолон, Метилпреднизолон, Тиамин хлорид, Карбамазепин, Пиридоксин	5,29 - 7,36	30
V	Тиамин + пиридоксин + цианокобаламин, Церебролизин, Цианокобаламин, Липоевая кислота, Неостигмина метилсульфат, Ипидакрин, Бенфотиамин + пиридоксин, Депротенинизированный гемодериват	7,37 – 9,43	40

**Фонд тестовых заданий по теме №3:**

**1. Принцип Парето получил название**

- 1) «правило Парето»
- 2) «правило 80/20»
- 3) «правило меньшинства от большинства»
- 4) «правило назначений»

**2. Вспомогательный метод фармако - экономического анализа**

- 1) ABC/ VEN
- 2) анализ «стоимость – эффективность»
- 3) дерево решений
- 4) анализ «затраты – выгода»

**3. Начинать VEN анализ лекарственных средств целесообразно**

- 1) с оценки жизненной необходимости фармакотерапевтической группы
- 2) с оценки второстепенных лекарственных препаратов
- 3) с оценки необходимых лекарственных препаратов
- 4) с оценки любого лекарственного препарата

**4. В ABC анализе лекарственных средств класс А представляет**

- 1) 10-20% препаратов, на которые расходуется 70-80% от финансирования на лекарственные средства
- 2) 10-20% препаратов, на которые расходуется 60-70% от финансирования на лекарственные средства

3) 10-20% препаратов, на которые расходуется 15% от лекарственного бюджета

4) 60-80% препаратов, на которые в сумме расходуется не более 5% финансирования на лекарственные средства

**5. В ABC анализе лекарственных средств класс В представляет**

1) 10-20% препаратов, на которые расходуется 70-80% от финансирования на лекарственные средства

2) 10-20% препаратов, на которые расходуется 60-70% от финансирования на лекарственные средства

3) 10-20% препаратов, на которые расходуется 15% от лекарственного бюджета

4) 60-80% препаратов, на которые в сумме расходуется не более 5% финансирования на лекарственные средства

**6. В ABC анализе лекарственных средств класс С представляет**

1) 10-20% препаратов, на которые расходуется 70-80% от финансирования на лекарственные средства

2) 10-20% препаратов, на которые расходуется 60-70% от финансирования на лекарственные средства

3) 10-20% препаратов, на которые расходуется 15% от лекарственного бюджета

4) 60-80% препаратов, на которые в сумме расходуется не более 5% финансирования на лекарственные средства

**7. Суть метода ABC/ VEN анализа**

1) рассмотрение лекарственных средств в экономической перспективе

2) построение древа принятия решения

3) определение общих стоимостных границ

4) материальная выгода

**8. При использовании VEN анализа на практике используют два подхода**

1) формальный и экспертный

2) формальный и практический

3) экспертный и теоретический

4) теоретический и практический

**9. Принцип: «отделение жизненно-важного меньшинства от тривиального большинства» предложен**

1) Парето

2) Лазарев

3) Шульгин

4) Янссен

**10. Анализ чувствительности направлен на**

- 1) определение чувствительности к препаратам
- 2) определение цены препарата по его содержанию
- 3) определение того, в какой степени будут меняться результаты исследования при изменении исходных параметров
- 4) определение того, в какой степени будут меняться результаты исследования без изменения исходных параметров

#### **11. ABC-анализ представляет собой**

- 1) метод распределения лекарственных препаратов по трем группам в соответствии с их годовым потреблением
- 2) метод распределения лекарственных препаратов по трем группам в соответствии с их годовой издержкой
- 3) метод регистрации лекарственных препаратов по трем группам в соответствии с их годовым потреблением
- 4) анализ расходов и доходов от продажи лекарственных препаратов в соответствии с их годовым потреблением

#### **12. VEN-анализ представляет собой**

- 1) анализ лекарственных средств
- 2) метод оценки эффективности использования лекарственных средств
- 3) метод оценки эффективности и использования технологий
- 4) метод оценки лекарственных препаратов

#### **13. Основной метод клинико – экономического анализа**

- 1) анализ «минимизация затрат»
- 2) ABC/ VEN
- 3) анализ «стоимость болезни»
- 4) дисконтирование

#### **14. Индекс N получают препараты**

- 1) препараты, не входящие в нормативный документ
- 2) препараты, входящие в нормативный документ
- 3) препараты, без срока годности
- 4) препараты, с высокой рыночной стоимостью

#### **15. Индекс V получают препараты**

- 1) препараты, входящие в нормативный документ
- 2) препараты, не входящие в нормативный документ
- 3) препараты, с высокой рыночной стоимостью
- 4) препараты, без срока годности

**Список литературы:**

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
<b>№</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество</b>
Л1.1	Р.И. Ягудина, А.Ю. Куликов, В.Г. Серпик	Ягудина Р.И. Фармакоэкономика [Текст]: учебное пособие / Р.И. Ягудина, А.Ю. Куликов, В.Г. Серпик. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 237с.	Ростов н/Д: Феникс, 2018	200
Л1.2	Васнецова О.А.	Медицинское и фармацевтическое товароведение [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Васнецова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 608с. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	
Л1.3	Под ред. Л.М. Ганичевой	Медицинское товароведение [Текст]: учебное пособие / под ред. Л.М. Ганичевой. – Волгоград, 2014. – 312 с.	Волгоград, 2014	5
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество</b>
Л2.1	О.А. Косарева	Косарева О.А. Теоретические основы товароведения [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Косарева. – М.: Университет «Синергия», 2017. - 177 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>	М.: Университет «Синергия», 2017	
Л2.2	Страхова С.А.	Страхова С.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: тесты / С.А. Страхова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016 - 163 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016	
Л2.3	В.Е. Сыцко, Л.В. Целикова, Т.Ф. Марцинкевич	Основы товароведения: [Электронный ресурс] / В.Е. Сыцко, Л.В. Целикова, Т.Ф. Марцинкевич и др. ; ред. В.Е. Сыцко. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2015. – 264 с. : схем., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .	Минск : РИПО, 2015.	
<b>7.2. Электронные образовательные ресурсы</b>				



1	ЭБС «Университетская библиотека online» (адрес ресурса <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> )	Договор № 220-от 30.05.2019г. (ЭБС «Университетская библиотека online»). Срок действия с «01» июля 2019 г. по «31» декабря 2019 г.
2	ЭБС «Консультант студента» для ВПО и СПО (адрес ресурса: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> )	Контракт №7 от 20.02.2019г. (ЭБС «Консультант студента»). Срок действия с «01» апреля 2019 г. по «31» декабря 2019 г.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Авторы: М.И. Кодониди**

**Методическое обеспечение занятий лекционного типа  
по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного  
обеспечения»**

**направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## Раздел №1. «Основы фармакоэкономики»

### Лекция №1. Основные понятия, история развития фармакоэкономики в России и за рубежом. Виды затрат и исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа. Методы и этапы фармакоэкономического анализа. Этапы фармакоэкономического анализа

Фармакоэкономика – это раздел клинической фармакологии, выявляющий соотношение между стоимостью лечения и его эффектом, т.е. занимающийся вопросами экономического анализа применения лекарственных средств в реальной клинической практике.

Однако, обычно все фармакоэкономические расчеты в медицине у нас в стране сводятся лишь к учету стоимости лекарства и не принимают в расчет эффект проводимой терапии, уменьшение осложнений, числа госпитализаций и т.п. В сознании укоренилось, что лечение в больнице – это бесплатно, а вот за лекарства приходится платить. Но в мире нет ничего бесплатного. Каждое ухудшение состояния больного, визит к врачу, дополнительные анализы, снятая ЭКГ, вызов скорой помощи на дом, не говоря уже о госпитализации, обходятся государству гораздо дороже, чем собственно стоимость лекарства (а раз это дороже государству, то, в конечном счете, дороже это обходится налогоплательщику, т.е. каждому из нас).

**Целью фармакоэкономики**, как фармацевтической науки, является экономическая оценка эффективности использования ресурсов здравоохранения, направленных на фармакотерапию, другие медицинские и фармацевтические услуги.

Фармакоэкономика начала своё бурное развитие, в странах Западной Европы начиная с 60-70-х годов 20 века. Она изучает результаты фармакотерапии, фармакоэпидемиологическую статистику, документацию рандомизированных клинических испытаний. Её предмет частично пересекается с организацией и экономикой фармации.

**Объектом изучения** фармакоэкономики является эффективность фармакотерапии, выраженная в биологических параметрах здоровья человека. Кроме того, определяются наиболее эффективные схемы лечения, но, главное, определяются затраты (в стоимостных показателях).

Критериями оценки проводимого лечения являются *эффективность, безопасность, стоимость (затраты)*.

Выделяют следующие **затраты**:

**Прямые медицинские затраты:** диагностика заболевания, стоимость лекарственных средств на курс лечения, стоимость тестов, анализа эффективности и безопасности препаратов, затраты на ликвидацию нежелательного (побочного) действия лекарств, стоимость койко/дня в стационаре, зарплата медработников. (Прямые медицинские затраты компенсируются из государственного фонда страхования).

**Прямые немедицинские затраты (накладные расходы, связанные с лечением больного):** стоимость безрецептурных лекарств, затраты на доставку лекарственных средств, питание (диета) больного, транспортировка, спецодежда, материалы, затраты из фондов социального страхования, связанные с нетрудоспособностью. (Эти затраты возмещаются самим больным или его спонсором).

Непрямые затраты – это затраты, связанные с невозможностью гражданина в период болезни быть полезным обществу, участвовать в производственном процессе (потеря в заработке), материальные издержки, связанные со снижением или утратой трудоспособности пациентом (что так же сопровождается потерей заработка).

Нематериальные затраты: физические, психические, когнитивные и сексуальные способности пациента, т.е. эмоциональные и социальные стороны его самочувствия (определяются с помощью опросников) или качество жизни пациента.

Надежность опросника – это сочетание двух аспектов различных линий опроса. Валидность опросника – т.е. вопросы должны соответствовать результатам, которые нужно получить (SF 36 – общий опросник, оценивает общее качество жизни).

Дополнительные затраты на лечение – прибавленная стоимость!

### **Этапы фармакоэкономического анализа**

Каждый из методов экономического анализа в обязательном порядке включает несколько основных этапов:

формулировка исследуемой проблемы, определение «точки зрения» исследователя (чьи интересы будут приниматься во внимание);

выбор альтернативной технологии для сравнения;

анализ эффективности и безопасности исследуемых вмешательств;

выбор критерия (параметра) оценки эффективности;

расчёт затрат, связанных с применением исследуемых вмешательств;

расчёт и анализ собственно фармакоэкономических показателей.

### **Основные методы фармакоэкономического анализа:**

*Обозначения в расчетах:*

*DC (direct cost) – прямые медицинские и немедицинские затраты;*

*IC (indirect cost) – непрямые затраты;*

*Ef (Effectiveness of treatment) – эффективность лечения;*

*B – выгода; Ut – полезность.*

Анализ эффективности расходования ресурсов при применении лекарственных средств и нелекарственных методик лечения производится с помощью следующих методов.

Анализ стоимости болезни (COI – cost of illness)

Оценка альтернативных медицинских технологий:

анализ минимизации затрат (CMA – cost minimization)

анализ «затраты – эффективность» (CEA – cost – effectiveness)

Определение эффективности медицинской помощи: анализ «затраты – полезность» (CUA – cost – utility)

Анализ «затраты – польза» (CBA – cost – benefit).

### **1 метод «Анализ стоимости болезни» (COI)**

Расчеты стоимости болезни производятся обычно в рамках работ по обязательному медицинскому страхованию. Данный анализ основывается на учете затрат, понесенных медицинским учреждением, при проведении диагностики и лечения определенного

заболевания. При этом не принимаются во внимание результаты оказываемой медицинской помощи. Для расчетов используется формула:

Выполнение таких расчетов, в первую очередь, оправдано в рамках отдельных медицинских учреждений для определения тарифов на медицинскую помощь. При необходимости определения полной стоимости болезни при её лечении на различных этапах (амбулаторный –1; стационарный –2; этап реабилитации –3) суммируются издержки по каждому этапу. В этом случае формула примет следующий вид:

$$COI = (DC1 + IC1) + (DC2 + IC2) + (DC3 + IC3).$$

Суммирование стоимостей болезней в отдельных учреждениях с учетом статистических и эпидемиологических данных в регионе позволяет определить необходимые ресурсы региональной системы здравоохранения.

## II. Оценка альтернативных медицинских технологий.

### 2 метод: «Стоимость – минимизация расходов» (CMA).

Используют для сравнения разницы стоимости двух методов (препаратов) лечения, при условии, что эти методы (препараты) по своей клинической эффективности являются равноценными, т.е. выявление менее затратного лечения при той же эффективности. Обычно проводят по данным литературных источников и результатам многоцентровых исследований. Расчеты проводят по формулам:

$$CMA = DC1 - DC2;$$

$$CMA = (DC1 + IC1) - (DC2 + IC2),$$

где CMA – показатель разницы затрат.

Разновидность этого метода – «анализ всех издержек», т.е. прямые медицинские затраты + прямые немедицинские затраты + непрямые затраты.

Метод минимизации затрат позволяет сопоставлять альтернативные технологии, выбирая наиболее дешёвые. Вместе с тем такой подход мало применим на практике, так как достаточно редко можно встретить технологии, обладающие идентичными клиническими эффектами и различающиеся исключительно стоимостью.

### 3 метод: «Стоимость – эффективность» (CEA).

Это наиболее часто применяющийся в экономических исследованиях метод. Сравнивается разница стоимости двух и более альтернативных методов лечения, а так же различий в их клинической эффективности, т.е. к различиям в стоимости прибавляется оценка в различиях эффективности. Исследование соотношения затраты – эффективность позволяет ответить на вопросы: «Какие именно дополнительные клинико–экономические преимущества будут получены при использовании нового метода, и каковы будут дополнительные расходы на его применение?» Обычно происходит сравнение суррогатных точек в исследовании, т.е. промежуточных результатов. Расчеты производят по формуле:

$$CEA = \frac{DC1 - DC2}{Ef1 - Ef2},$$

где СЕА - показатель приращения эффективности затрат.

В ситуациях равной стоимости и равной эффективности методов лечения используют метод вычисления *доминантного метода*.

*Инкрементальный анализ:*

$$\text{Эффективность затрат (СЕА)} = \frac{(\text{DC1} + \text{IC1}) - (\text{DC2} + \text{IC2})}{\text{Ef1} - \text{Ef2}}.$$

### III. Определение эффективности медицинской помощи.

#### 4 метод: «Стоимость – полезность» (CUA).

Применяется для определения соотношения стоимости лечения к его полезности. Решается основная задача – характеристика особенностей и качества предстоящих лет жизни, ожидаемых как продление жизни пациента в результате проводимого лечения.

Определение стоимости к полезности (полезность или утилитарность квалифицируется как предельная полезность, т.е. эффект терапии, оцененный в виде пользы для здоровья):

$$\text{CUA} = \frac{\text{DC1} - \text{DC2}}{\text{Ut1} - \text{Ut2}};$$
$$\text{CUA} = \frac{(\text{DC1} + \text{IC1}) - (\text{DC2} + \text{IC2})}{\text{Ut1} - \text{Ut2}}.$$

Однако этим методом не изучается (учитывается) эффективность проводимого лечения.

#### 5 метод: «Стоимость – выгода» (CBA).

Определяет финансовую выгоду по отношению к затратам. Несколько сходен со вторым методом (СЕА), но оценка производится не в «натуральных» числах, а денежном эквиваленте. Этот метод ограничен в своем использовании.

### Раздел №2. «Методология проведения фармакоэкономических исследований»

#### Лекция №2. Метод «Анализ общей стоимости болезни», расчет общей стоимости конкретной нозологии. Метод «Минимизации затрат». Метод «Затраты-эффективность».

#### Анализ стоимости болезни

Метод изучения всех затрат, связанных с ведением больных с определённым заболеванием как на определённом этапе (отрезке времени), так и на всех этапах оказания медицинской помощи, а также с нетрудоспособностью и преждевременной смертностью. Данный анализ не предполагает сравнения эффективности медицинских вмешательств, может применяться для изучения типичной практики ведения больных с конкретным

заболеванием и используется для достижения определённых задач, таких как планирование затрат, определение тарифов для взаиморасчётов между субъектами системы здравоохранения и медицинского страхования и т. п.

Рассчитываются прямые, не прямые, косвенные и неосязаемые затраты: прямые медицинские затраты (включают в свой состав все издержки, понесённые системой здравоохранения), например:

- затраты на диагностические, лечебные, реабилитационные и профилактические медицинские услуги, манипуляции и процедуры, в том числе оказываемые на дому (включая оплату рабочего времени медицинских работников);
- затраты на лекарственные препараты;
- затраты на содержание пациента в лечебном учреждении;
- затраты на транспортировку больного санитарным транспортом;
- плата за использование медицинского оборудования, площадей и средств (распределение фиксированных затрат из статей бюджета), и др.;

прямые немедицинские затраты:

- наличные («карманные») расходы пациентов (например — оплата сервисных услуг в медицинском учреждении);
- затраты на не медицинские услуги, оказываемые пациентам на дому (например, услуги социальных служб);
- затраты на перемещение пациентов (личным транспортом, общественным — не санитарным) и т. п.;

косвенные (альтернативные) затраты (издержки упущенных возможностей):

- затраты за период отсутствия пациента на его рабочем месте из-за болезни или выхода на инвалидность, включая затраты на оплату листков нетрудоспособности, пособия по инвалидности и иные социальные выплаты, предусмотренные действующим законодательством;
  - «стоимость» времени отсутствия на работе членов его семьи или друзей, связанные с его болезнью;
  - экономические потери от снижения производительности на месте работы;
  - экономические потери от преждевременного наступления смерти;
- нематериальные (неосязаемые) затраты — затраты, связанные с болью, страданиями, дискомфортом, которые испытывает пациент вследствие проходимого им курса лечения, — из-за трудностей с точным количественным измерением в денежном выражении на сегодняшний день обычно остаются за рамками выполняемого анализа.

**Анализ стоимости лечения сердечной недостаточности препаратами ИАПФ (продолжительность курса лечения – 2 месяца)**

Торговое название, производитель	Лекарственная форма	Стоимость упаковки, руб.	Кол-во табл. в сутки	Стоимость курса лечения, руб.
Эналаприл (Немофарм, Сербия)	таб. 10 мг №20	53.00	1	159.00

Лизиноприл Алси (Алси Фарма, Россия)	таб. 10 мг N20	37,60	1	112,80
Диротон (Gedeon Richter, Венгрия)	таб. 10 мг N28	203,60	1	436,28
Лизинотон (ACTAVIS Group, Мальта)	таб. 10 мг N28	132,40	1	283,71
Эналаприл Акри (Акрихин, Россия)	таб. 10мг №20	11.00	1	33,00
Эналаприл (Биосинтез, Россия)	таб. 10 мг №20	9.00	1	27,00
Берлиприл (Berlin-Chemie, Германия)	таб. 10 мг №20	109.00	1	327,00
Энап (KRKA, Словения)	таб.10 мг №20	80.00	1	240,00

В стандарте РФ для диагностики сердечной недостаточности используются различные виды диагностических процедур. Рассчитайте общую стоимость диагностических процедур.

#### Диагностика заболевания сердечной недостаточности

Наименование	Стоимость услуг, руб
Рентгеноскопия грудной клетки	355
Эхокардиография	400
Электрокардиография	200
Консультация кардиолога	350
Анализ крови клинический:	
Исследование общего белка крови	205,00
Исследование электролитов плазмы:	60,00
-натрий	85,00
-калий	85,00
-магний	75,00
Исследование мочевины в крови	80,00
Общая стоимость диагностики	1895,00

Полученные результаты позволяют определить затраты в целом на лечении одного больного.

Определите общую стоимость лечения препаратами ИАПФ:

Эналаприл - отечественного производства – Эналаприл-Акри (Акрихин), Эналаприл (биосинтез);- зарубежного производства - Эналаприл (Nemofarm, Сербия), Берлиприл (Berlin-Chemie, Германия), Энап (KRKA, Словения),

2. Лизиноприл - отечественного производства - Лизиноприл Алси (Алси Фарма); - зарубежного производства - Диротон (Gedeon Richter, Венгрия), Лизинотон (ACTAVIS Group, Мальта).



### Результаты расчета общей стоимости лечения

Торговое название, производитель	Лекарственная форма	Стоимость медикаментозного лечения, руб.	Стоимость лечебно-диагностических процедур, руб.	Общая стоимость лечения, руб.
Эналаприл (Немофарм, Сербия)	таб. 10мг №20	159,00	1895,00	2054,00
Лизиноприл Алси (Алси Фарма, Россия)	таб. 10мг N20	112,80		2007,80
Диротон (Gedeon Richter, Венгрия)	таб. 10 мг N28	436,28		2421,28
Лизинотон (ACTAVIS Group, Мальта)	таб. 10мг N28	283,71		2178,71
Эналаприл Акри (Акрихин, Россия)	таб. 10мг №20	33,00		1928,00
Эналаприл (Биосинтез, Россия)	таб. 10 мг №20	27,00		1922,00
Берлиприл (Berlin-Chemie, Германия)	таб. 10 мг №20	327,00		2217,00
Энап (KRKA, Словения)	таб. 10 мг №20	240,00		2135,00

#### Анализ «затраты-эффективность».

Тип клинико-экономического анализа, при котором проводят сравнительную оценку результатов и затрат при двух и более вмешательствах, эффективность которых различна, а результаты измеряются в одних и тех же единицах (миллиметры ртутного столба, концентрация гемоглобина, число предотвращённых осложнений, годы сохранённой жизни и т. п.).

Синонимы — анализ эффективности затрат; затратной эффективности; затрат и эффективности; стоимости-эффективности.

Обычно, Анализ эффективности затрат рассчитывают по формуле:  $CEA =$

$$(DC+IC)/Ef, \text{ где}$$

CEA — соотношение «затраты/эффективность» (выявляет затраты, необходимые на единицу эффективности, например, на одного вылеченного больного),

DC — прямые затраты,

IC — непрямые затраты,

Ef — эффективность лечения (относительное количество вылеченных больных).

Анализ эффективности затрат — весьма действенный метод экономической оценки лекарственных средств. Но при этом он имеет два основных недостатка, ограничивающих его применение в определённых условиях:

1) будучи одномерным, метод не может быть использован для сравнения различных видов врачебного вмешательства, которые оказали разное воздействие на состояние здоровья;

2) указывая наиболее эффективный путь действия, метод не позволяет определить свою общественную полезность.

Однако, для принятия решения о включении лекарства в список «Жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств» (ЖНВЛП) его наличие в опубликованном виде обязательно!

#### **Анализ «минимизации затрат».**

Частный случай анализа «затраты-эффективность», при котором проводят сравнительную оценку двух и более вмешательств, характеризующихся идентичной эффективностью и безопасностью, но разной стоимостью. Рекомендуется применять анализ минимизации затрат при сравнительном исследовании разных форм или разных условий применения одного лекарственного средства или одной медицинской технологии. При проведении таких исследований учитывают все виды медицинского обслуживания, которые относят к каждому методу лечения, и определяют затраты на них.

Анализ минимизации затрат рассчитывают по следующей формуле:

$$CMA = DC1 - DC2 \text{ или } CMA = (DC1 + IC1) - (DC2 + IC2), \text{ где}$$

CMA — показатель разницы затрат,

DC1 — прямые затраты при применении 1-го метода,

IC1 — косвенные затраты при применении 1-го метода,

DC2 и IC2 — прямые и косвенные затраты при применении 2-го метода.

### **Лекция №3. Метод «Затраты-полезность», оценка потери лет здоровой жизни. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Метод «Затраты-выгода». Метод «Анализ влияние на бюджет». Метод «Моделирование».**

#### **Анализ «затраты-полезность»**

Вариант анализа «затраты-эффективность» (эффективности затрат / CEA), при котором результаты вмешательства оцениваются в единицах «полезности» с точки зрения потребителя медицинской помощи (например, качество жизни / КЖ); при этом наиболее часто используется интегральный показатель «сохранённые годы качественной жизни» (QALY). Синоним — анализ полезности затрат; затраты-утилитарность.

Анализ полезности затрат представляет собой тип клинического исследования по критерию эффективности затрат, который переводит клинический исход лечения в плоскость его полезности. Она определяется как некая преференция (предпочтение, преимущество) пациента. Для измерения полезности затрат широко применяют критерий соотношения количества лет продлённой жизни к её качеству (Quality-Adjusted-Life-Years — QALY).

Анализ полезности затрат рассчитывают по следующим формулам:

$$CUA = ((DC1 + IC1) - (DC2 + IC2)) / (Ut1 - Ut2)$$

или

$$CUA = (DC + IC) / Ut, \text{ где}$$

CUA — показатель прироста затрат на единицу полезности, соотношение «затраты/полезность» (то есть стоимость единицы полезности, например, одного года качественной жизни),

DC1 и IC1 — прямые и косвенные затраты при 1-м методе лечения,

DC2 и IC2 — прямые и косвенные затраты при 2-м методе лечения,

Ut1 и Ut2 — утилитарность при 1-м и 2-м методах лечения.

### **Расчет числа лет жизни, откорректированных на качество - QALY**

При проведении экономической оценки эффективности медицинских вмешательств необходимо совмещение данных о затрачиваемых средствах, продолжительности жизни и ее качестве. Для этих целей был разработан метод, позволяющий в количественной форме отражать состояние здоровья, качество жизни при различных состояниях или заболеваниях.

Обычно показатели располагаются в порядке уменьшения качества жизни от полного здоровья (1,00) до смерти (0,00). В некоторых случаях используют шкалу от 0 до 100.

В качестве общей единицы измерения чаще всего используют годы качественной жизни («quality-adjusted life-years - QALY»). Один год жизни с абсолютным ее качеством имеет значение показателя QALY равным 1, а один год жизни с меньшим качеством имеет показатель QALY менее 1.

Для расчета показателя QALY каждый год предстоящей жизни умножается на ожидаемое качество жизни, представленное в баллах.

Наряду с QALY во многих работах по оценке качества медицинской помощи используются расчеты показателя DALY – **потери лет здоровой жизни вследствие нетрудоспособности или преждевременной смерти**. Этот метод придает неодинаковое значение возрасту и вводит понятие эквивалентных лет жизни.

**DALY (disability adjusted life years) – продолжительность жизни, скорректированная на инвалидность.**

Метод расчета DALY отражает популяционные эффекты как от применения медицинских технологий, так и в результате воздействия на население экономических, социальных, экологических, урбанистических и других неблагоприятных факторов. Поэтому этот критерий может быть использован для «глобальных» экономических расчетов, например, для дифференциации и выравнивания ресурсов здравоохранения в территориях, имеющих существенные различия по этому показателю, но не годится для проведения обычных фармакоэкономических исследований.

### **Анализ «затраты-выгода».**

Тип клинико-экономического анализа, при котором как затраты, так и результаты представлены в денежном выражении. Это даёт возможность сравнивать экономическую эффективность различных вмешательств с результатами, выраженными в различных

единицах (например, программу вакцинации против гриппа с организацией системы интенсивной неонатальной помощи для выхаживания детей, рождённых с низкой массой тела).

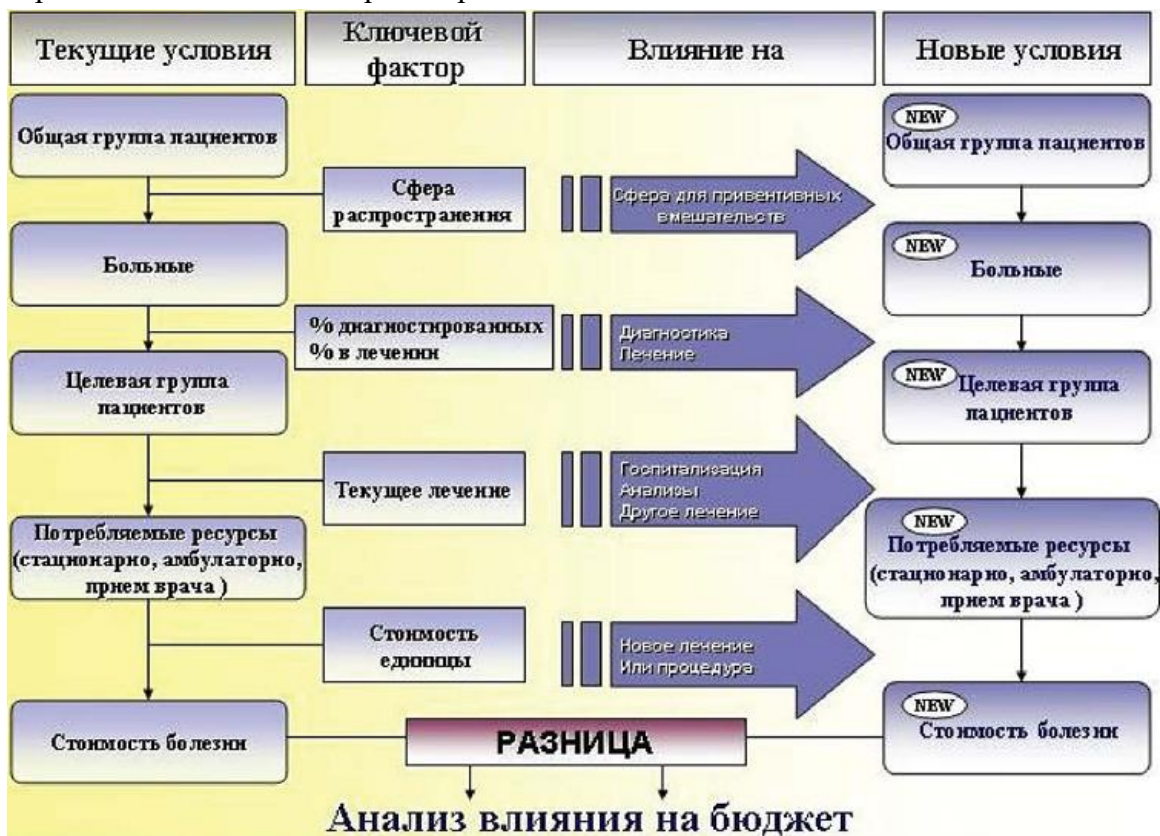
Анализ «затраты-выгода» (синоним: анализ рентабельности) позволяет компенсировать один из недостатков анализа эффективности затрат (СЕА), обусловленный невозможностью оценить общественную ценность лекарственного средства. В этом случае за единицу оценки клинических результатов, полученных с помощью любого метода лечения, принимают денежный эквивалент. Таким образом, прямые затраты на лечение можно сравнивать с денежным выражением непосредственного эффекта, полученного в результате клинического испытания. Такой способ сравнения представляется логичным, однако существуют трудности в оценке подобных результатов: как, например, представить сохранённую жизнь или дополнительные годы жизни в денежном выражении? В силу этих и многих других трудностей анализ «затраты-выгода» используют редко.

$$CBA = (DC + IC) / B, \text{ где}$$

- CBA — показатель разницы затрат,
- DC — прямые затраты,
- IC — не прямые (косвенные) затраты,
- B — выгода в денежном выражении.

#### Анализ влияние на бюджет.

Позволяет оценить финансовые последствия применения и распространения новых медицинских технологий с учетом ограниченности ресурсов конкретного учреждения здравоохранения или системы здравоохранения в целом.



Расчеты проводят по формулам:

$$BIA = Ef_{ec}(1) - Ef_{ec}(2), \text{ где}$$

BIA – результат анализа «влияния на бюджет»,

$Ef_{ec}(1)$ ,  $Ef_{ec}(2)$  – суммарный экономический эффект применения медицинской технологии.

$$Ef_{ec} = \sum Cost - \sum CS, \text{ где}$$

Cost – затраты, связанные с медицинской технологией,

CS (Cost Saving) – экономия затрат благодаря использованию медицинской технологии.

### **Метод «Моделирование»**

При проведении фармакоэкономических исследований часто приходится сталкиваться с ситуацией, когда имеющихся клинических данных недостаточно для прямого сравнения оцениваемых медицинских технологий. Однако, в некоторых случаях недостаток клинических данных может быть восполнен путем моделирования. Моделирование — это исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя.

#### Виды моделирования.

• Компьютерное моделирование • Математическое моделирование • Аналитическое моделирование • Статистическое моделирование • Имитационное моделирование • Другие виды моделирования

В фармакоэкономике широко применяются как аналитические, так и статистические модели. Каждый из этих типов имеет свои преимущества и недостатки.

Аналитические модели более «грубы», учитывают меньшее число факторов, всегда требуют множество допущений и упрощений. Тем не менее, результаты расчета по ним легче обозримы, отчетливее отражают присущие явлению основные закономерности. Использование аналитических моделей позволяет более просто найти оптимальное решение.

Статистические модели, по сравнению, с аналитическими, более точны и подробны, не требуют столь грубых допущений, позволяют учесть большее (в теории — неограниченное по размеру) число факторов. Но и у них есть свои недостатки: громоздкость, плохая обозримость, большое требование к вычислительной мощности компьютера, а главное, крайняя трудность поиска оптимальных решений. Наилучшим вариантом является совместное применение аналитических и статистических моделей. Аналитическая модель дает возможность в общих чертах разобраться в явлении, наметить как бы контур основных закономерностей. Любые уточнения могут быть получены с помощью статистических моделей.

Также, при проведении фармакоэкономических исследований часто используется имитационное моделирование, одним из представителей которого является метод «Монте-Карло». Метод Монте-Карло — это численный метод решения математических задач при помощи моделирования случайных величин.

### Дизайн моделей.

По дизайну наиболее часто встречающиеся в фармакоэкономике модели можно разделить на модель Маркова и «дерево решений». Дерево решений — диаграмма, иллюстрирующая все возможные исходы применительно к конкретной специфической ситуации. Модель Маркова — описывает несколько дискретных состояний и переходы между ними с течением времени.

#### *«Дерево решений».*

Модель «дерево решений» обычно используется для описания процесса лечения острого заболевания. Данный вид моделей подразумевает наличие нескольких альтернатив с различной вероятностью исходов. При этом, известна вероятность каждого из исходов и известна или возможно рассчитать стоимость каждого исхода.

#### *«Модель Маркова».*

Как показывает практика, очень удобно описывать лечение хронического заболевания в виде вероятностей переходов из одного состояния в другое, при этом считается, что, перейдя в одно из состояний, модель не должна далее учитывать обстоятельства того, как она попала в это состояние.

Марковские модели стали широко применяться в ФЭ из-за более гибкой, чем у «дерева решений» структуры. В отличие от альтернатив, на которых сконцентрированы «деревья решений», Марковские модели строятся из состояний и вероятностей перехода из одного состояния в другое в течение данного временного интервала (Марковского цикла).

## **Лекция №4. Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных.**

Непрекращающийся рост цен на медицинские услуги и медикаменты, необходимость принятия решения о выборе конкретного препарата из множества существующих аналогов привели администраторов всех систем здравоохранения, независимо от их построения и финансирования, к выводу о необходимости разработки механизмов **контроля** над ценами при одновременном **повышении качества и эффективности** медицинской помощи. Реализация принципов удешевления оказываемой помощи привела к ревизии прежних, привычных методов лечения, а новые терапевтические средства анализируются, прежде всего, с точки зрения их эффективности, безопасности и экономичности.

В настоящее время сфера фармакоэкономических исследований, как в мире, так и в России, характеризуется бурным развитием, внося ощутимый вклад в формирование существующих систем практического здравоохранения. По мнению Ягудиной Р.И., фармакоэкономические исследования в России переживают в настоящий момент новый период подъема, что обеспечивается развитием системы лекарственного обеспечения, запуском масштабных проектов в области здравоохранения на бюджетные средства, выделенные государством, например, программы ДЛО. Нынешняя ситуация просто обязывает организаторов здравоохранения, принимающих решения на государственном уровне, рационально подходить к формированию списков лекарственных средств с

научно обоснованной точки зрения, делая свой выбор в пользу того или иного препарата или медицинской технологии, основываясь на результатах независимых исследований.

В наши дни модель системы принятия государственных решений по обеспечению населения льготной лекарственной помощью должна меняться и основываться на полученных данных в ходе оценки реальной клинической практики лечения пациентов в РФ, результатах фармакоэпидемиологических и фармакоэкономических исследований. Согласно приказу Минздравсоцразвития России № 93 от 15.02.2006 “Об организации работы по формированию перечня лекарственных средств, отпускаемых по рецептам врача (фельдшера) при оказании дополнительной бесплатной медицинской помощи отдельным категориям граждан, имеющих право на получение государственной социальной помощи” предусмотрено, что перечень лекарственных средств формируется с учетом предложений субъектов обращения, органов управления здравоохранением субъектов Федерации, ученых и специалистов в сфере здравоохранения, содержащих сведения о результатах фармакоэкономических исследований. Тем не менее, фармакоэкономические исследования в настоящий момент затронули отнюдь не все группы лекарственных препаратов, находящихся на российском рынке, в том числе и ряд препаратов льготного лекарственного обеспечения. Основной задачей фармакоэкономических исследований является разработка системы рационального применения методов лечения, основная цель которых — достижение максимального клинического эффекта путем применения менее затратных, но более эффективных методов терапии. Так, часто лечение более дорогостоящим препаратом в конечном итоге нередко оказывается значительно дешевле, чем при использовании менее дорогого по цене лекарства, главным образом за счет более быстрого и стойкого проявления терапевтического действия и уменьшения сроков госпитализации, поскольку стоимость медикаментозного лечения составляет всего лишь 10-20% от суммы общих госпитальных расходов. При проведении фармакоэкономического исследования учитываются все без исключения затраты, связанные с оказанием медицинской помощи — прямые медицинские, прямые немедицинские и косвенные. Фармакоэкономическая оценка альтернатив осуществляется с помощью специальных экономических методов (стоимость болезни, минимизация стоимости, стоимость-эффективность, стоимость-полезность, стоимость-выгода). Приведенные методы фармакоэкономического анализа обеспечивают основу для выработки стратегии лечения и представляют собой реальную возможность оценки эффективности затрат. Каждый из них располагает своими возможностями и ограничениями; при одних проводится математическое моделирование, при других — лишь клинико-экономические исследования, в некоторых случаях возможно исследование экономической оценки качества жизни. При фармакоэкономической оценке процесса и диагностики и результатов лечения объектами исследований являются:

- альтернативные диагностические методы при конкретном заболевании, используемые на практике;
- экспертная оценка методов диагностики относительно их эффективности — простота проведения, временной интервал (экспресс-методы);
- экспертная оценка методов диагностики относительно информативности для врача и больного: степень использования результатов диагностики для установления

диагноза заболевания (определения схем лечения); - экономическая оценка стоимости методов диагностики;

- результат фармакоэкономической оценки - определение более эффективного и экономного метода диагностики.

Алгоритм проведения фармакоэкономической оценки эффективности и экономичности схем лечения включает:

- схемы использования не менее двух конкретных препаратов при определенном заболевании (дозы, курс и т.п.);

- экспертную оценку эффективности и безопасности схем лечения при данном заболевании;

- сравнительный анализ объективных показателей состояния больного, например, при вирусных гепатитах - изменение биохимических показателей (уровней билирубина, аминотрансфераз), - гемодинамики в системе воротной вены, морфологической картины в печени;

- субъективных показателей (изменение физического, психоэмоционального статуса пациента — уменьшение жалоб, выздоровление больного — изменение качества жизни);

- экономическую оценку схем лечения;

- результат фармакоэкономической оценки — сравнительный анализ соотношения между экономическими затратами и эффективностью для каждой альтернативной схемы лечения (качество жизни пациента, которое оценивается по показателю QALY (сохраненный год жизни с учетом ее качества). Следует отметить, что при проведении фармакоэкономических исследований в качестве базовых используются результаты сравнительных фармакоэкономических испытаний терапевтической эффективности лекарственных средств, применяемых в традиционной лечебной практике. При этом фиксируются как показатели эффективности действия препарата, так и все наблюдаемые нежелательные (побочные) эффекты на популяции. Затем проводится экономическая оценка схем лечения (технологий) с определением прямых и косвенных затрат. Более приемлемой с экономической точки зрения является та схема, которая характеризуется меньшими затратами на единицу эффективности (например, на одного вылеченного больного).

Ступени фармакоэкономических исследований в Российской Федерации могут быть структурированы следующим образом (по Ю.Б. Белоусову):

- На уровне предрегистрационного цикла;

- При внедрении в клиническую практику;

-Для решения вопроса о безопасности и эффективности внутри фармацевтических групп для выбора лекарств с фармакоэкономическими преимуществами;

- Основание для управленческих решений об ограничении списка лекарств внутри одной или нескольких фармацевтических групп;

-Принятие организационных, финансовых, стратегических решений на национальном, региональном, местном уровнях.

Наука должна иметь свою практическую нишу - фармакоэкономические исследования в России также занимают определенную позицию. По Ю.Б.Белоусову, данные работы следует проводить на уровне предрегистрационных исследований,



разрешающих применение лекарственных средств в России, поскольку большинство современных и дженерических лекарств обладают сравнимыми фармакотерапевтическими свойствами и спектром побочных эффектов. Фармакоэкономическая приемлемость – 3-я составляющая для принятия решения о медицинском применении лекарства (эффективность, безопасность, доступность). Цель - ограничить потребителя от близких по эффективности и безопасности лекарств. В случае дженерических лекарственных средств, по мнению Ю.Б. Белоусова, наиболее рациональным является применение таких методов фармакоэкономического анализа, как СМА (анализ «минимизации затрат») и СЕА (анализ «затраты-эффективность»), более продуктивным является использование мягких «суррогатных» точек, исследование рационально осуществлять на фазе как предрегистрационных, так и пострегистрационных исследований (включая не однократное, а систематическое выборочное исследование качества лекарств – фармацевтическое, фармакокинетическое, клиническое). В процессе принятия решений относительно инновационных лекарственных средств рациональным является применение таких методов фармакоэкономического анализа, как СМА, СЕА и СUA (анализ «затраты-полезность»); для принятия глобальных и национальных решений обоснованным является использование конечных «твердых» точек (смерть, осложнение, исход и т.д.), должен использоваться опыт крупных многоцентровых исследований, данные медицины доказательств. Для правительств многих стран с социально ориентированной экономикой даже с учетом механизмов возмещения стоимости лекарств в системе медицинского страхования вопросы лекарственного обеспечения входят в рамки системы национальной безопасности, прежде всего из-за неадекватности финансовых возможностей компенсационных механизмов. Решение проблем национального здравоохранения должно включать в программу здравоохранения механизмы фармакоэкономики и доказательной медицины.

### **Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.**

В настоящее время термин "фармакоэкономика" трактуют как область экономики здравоохранения, изучающую клинические и экономические преимущества лекарственных препаратов, схем и режимов фармакотерапии. Методология фармакоэкономического анализа применима также к немедикаментозным методам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации для определения экономической целесообразности их использования. В условиях ограниченного бюджетными рамками финансирования здравоохранения целесообразным является использовать в качестве опорной точки для принятия управленческих решений результаты фармакоэпидемиологических и фармакоэкономических исследований, проводимых по принципам GCP (Надлежащая клиническая практика) и GLP (Надлежащая лабораторная практика). Конечная цель здравоохранения – не получить огромное финансирование, а целенаправленно тратить на профилактику и лечение основных социально значимых заболеваний, тем самым снизить заболеваемость и смертность, увеличить продолжительность жизни.

Основная задача фармакотерапии — выбор наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств и форм по результатам проведенных клинических испытаний, а

фармакоэкономики — среди наиболее эффективных и безопасных — наименее дорогих. Возможность такого выбора существует и может быть реализована для любой нозологической формы заболевания не только для одного пациента и его семьи, но и в масштабах лечебного учреждения, региона и государства в целом. Эта возможность реализуется посредством эпидемиологического анализа выбранного объекта и 39 составления лекарственного формуляра — минимально необходимого для этого объекта списка оптимально (клинически и экономически) эффективных лекарственных средств. Фармакоэкономические оценки успешно используют при принятии решений о конкретных технологиях (стандартах) лечения, регистрации и закупках лекарственных средств, при формировании цен, оценке результатов клинических испытаний и т.д. Зачастую полный курс лечения более дорогостоящим препаратом обходится пациенту значительно дешевле, чем при использовании недорогого лекарства, за счет быстрого и стойкого проявления терапевтического действия и сокращения сроков госпитализации, поскольку стоимость лекарств составляет всего 10–20% суммы общих госпитальных расходов. Фармакоэкономический анализ является действенным инструментом регулирования структуры фармацевтического рынка при адекватном использовании результатов. Тем не менее, масштабную оценку степени рациональности использования имеющихся лекарственных ресурсов, необходимости включения новых представителей тех или иных фармакологических групп в практику реальной терапии пациентов можно осуществить лишь при проведении исследований, относящихся к такой сфере, как фармакоэпидемиология.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Автор: М.И. Кодониди**

**Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости и  
промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного  
обеспечения»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»  
(уровень бакалавриата)**

**Пятигорск, 2020**

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент кафедры экономики и организации здравоохранения и фармации, канд. фармацевт. наук, М.И. Кодониди

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

Доцент кафедры экономики, финансов и права федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» Филиал в г. Пятигорске, канд. экон. наук, доцентом Емельянова Ирина Николаевна

**В рамках дисциплины формируются следующие компетенции, подлежащие оценке настоящим ФОС:**

*– методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ОПК-6)*

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения»**

**1.1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

№	Вопросы для текущего контроля успеваемости студента	Проверяемые компетенции
	<b>Тема 1. Основные понятия, история развития фармакоэкономики в России и за рубежом. Виды затрат и исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа. Методы и этапы фармакоэкономического анализа, применяемого в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения</b>	ОПК-6
1	Определение фармакоэкономики, ее значение для осуществления национального проекта «Здоровье» в Российской Федерации.	ОПК-6
2	Основные термины и определения.	ОПК-6
3	Приоритетные задачи фармакоэкономических исследований.	ОПК-6
4	Виды затрат, используемых при проведении фармакоэкономического анализа.	ОПК-6
5	Проблемы выбора исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа.	ОПК-6
6	Определение и выбор конечных точек при проведении фармакоэкономического анализа.	ОПК-6
7	Характеристика основных методов фармакоэкономического анализа, их расчетные формулы.	ОПК-6
8	Этапы экономического анализа.	ОПК-6
9	Фармакоэкономическое моделирование и его виды	ОПК-6
	<b>Тема 2. Метод «Анализ общей стоимости болезни», расчет</b>	ОПК-6

	<b>общей стоимости конкретной нозологии. Метод «Минимизации затрат». Метод «Затраты-эффективность». Метод «Затраты-полезность», оценка потери лет здоровой жизни. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Метод «Затраты-выгода». Метод «Анализ влияние на бюджет». Метод «Моделирование»</b>	
1	Условия проведения анализа методом расчета общей стоимости болезни.	ОПК-6
2	Виды учитываемых издержек.	ОПК-6
3	Сравнение с другими фармакоэкономическими методами.	ОПК-6
4	Метод «Минимизации затрат». Обоснование выбора данного метода. Виды учитываемых затрат. Определение результатов исследования.	ОПК-6
5	Понятие метода «затраты – эффективность». Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты и их значение для здравоохранения.	ОПК-6
6	Интегральный показатель качества жизни в оценке фармакотерапевтических технологий.	ОПК-6
7	Понятие метода «затраты – полезность». Используемые критерии полезности.	ОПК-6
8	Возможности используемого метода. Виды учитываемых затрат. Значение результатов исследования.	ОПК-6
9	Особенности метода «затраты – выгода».	ОПК-6
10	Причины ограниченности использования данного метода. Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты.	ОПК-6
11	Понятие моделирования.	ОПК-6
12	Модель Маркова.	ОПК-6
13	Понятие «дерева решений».	ОПК-6
14	Возможности и ограничения использования метода	ОПК-6
	<b>Тема 3. Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных</b>	ОПК-6
1	Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных.	ОПК-6
2	Методология проведения фармакоэкономического анализа на примере конкретной нозологии.	ОПК-6
3	Методы фармакоэкономических исследований, интерпретация результатов, современные способы лечения этой нозологии с позиции фармакоэкономического анализа.	ОПК-6
4	Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.	ОПК-6

5	Обоснование основных составляющих концепции фармакоэкономического анализа.	ОПК-6
6	Обоснование выбора метода фармакоэкономического исследования для повышения качества жизни пациентов	ОПК-6

## 1.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости студентов

### Раздел №1 «Основы фармакоэкономики»

**Тема №1. Основные понятия, история развития фармакоэкономики в России и за рубежом. Виды затрат и исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа. Методы и этапы фармакоэкономического анализа, применяемого в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций здравоохранения.**

#### Перечень вопросов к занятию:

10. Определение фармакоэкономики, ее значение для осуществления национального проекта «Здоровье» в Российской Федерации.
11. Основные термины и определения.
12. Приоритетные задачи фармакоэкономических исследований.
13. Виды затрат, используемых при проведении фармакоэкономического анализа.
14. Проблемы выбора исходных данных для проведения фармакоэкономического анализа.
15. Определение и выбор конечных точек при проведении фармакоэкономического анализа.
16. Характеристика основных методов фармакоэкономического анализа, их расчетные формулы.
17. Этапы экономического анализа.
18. Фармакоэкономическое моделирование и его виды.

#### Задания для самостоятельной работы:

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. История фармакоэкономического анализа в России и зарубежных государствах.
2. Основные параметры оценки лекарственных препаратов и методик лечения.
3. Возможность переноса фармакоэкономических данных из страны в страну.
4. Факторы, влияющие на результаты фармакоэкономических исследований.

#### Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение фармакоэкономики.
2. Назовите предпосылки появления фармакоэкономики.
3. Перечислите цели фармакоэкономики.
4. Какие задачи необходимо решать для достижения целей фармакоэкономики?
5. Как классифицируются затраты при восстановлении здоровья?

6. Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых медицинских затрат.
7. Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых немедицинских затрат.
8. Приведите несколько примеров (не менее трёх) непрямых затрат.
9. Приведите несколько примеров (не менее трёх) неосязаемых затрат.
10. Какие виды затрат используются при фармакоэкономическом анализе?
11. Назовите источники информации, используемые в фармакоэкономическом анализе.
12. Дайте определение анализу "стоимость болезни".
13. Дайте определение анализу "затраты – эффективность".
14. Дайте определение анализу "затраты – полезность (утилитарность)".
15. Дайте определение анализу "минимизации затрат".
16. Дайте определение анализу "затраты – выгода".
17. Перечислите основные этапы фармакоэкономического анализа.
18. Дайте краткую характеристику каждого этапа фармакоэкономического анализа.

### **Задания для практического (семинарского) занятия:**

**Задание 1.** Определить к каким видам затрат относятся предложенные затраты:

- Стоимость ЛП
- Оплата листка нетрудоспособности,
- Общий анализ крови,
- Медицинский халат врача,
- Стоимость повышения квалификации врача,
- Стоимость койко-дня,
- Гемодиализ пациента,
- УЗИ пациента,
- Уход за больным родственниками,
- Рентген пациента
- Купирование побочных эффектов ЛП,
- Транспортировка пациента,
- Внутривенные инъекции,
- Физиопроцедуры,
- Диетическое питание больного в больнице.

### **Задача 1. Определение общей стоимости лечения артериальной гипертензии.**

#### **Стадия амбулаторного лечения**

**Проведение осмотра** у кардиолога (0,25 ч) + консультация после получения результатов диагностических процедур (0,25 ч) + 2 повторных осмотра в течение двух недель ( $2 \times 0,25$  ч). Стоимость 1 часа рабочего времени аналогична рассчитанной величине для врача стационара кардиологического отделения (Задача к занятию 2).

#### **Диагностические процедуры:**

- общий анализ мочи (180,00 руб.),
- биохимический анализ крови с определением мочевины, креатинина, глюкозы, электролитного состава, общего холестерина, холестерина липопротеидов высокой плотности - ЛПВП, триглицеридов, мочевой кислоты (800,00 руб.),

- ЭКГ (500,00 руб.),
- осмотр сосудов глазного дна (380,00 руб.).

**Медикаментозное лечение:**

3. Верапамил 80 мг (Abbot) (50 табл. в упаковке) по 1 таблетке 4 раза в день в течение 2 недель. Цена упаковки 72,00 руб.
4. Индап 2,5 мг (Pro.Med) (30 шт. в упак.) по 1 капсуле в день (утром) течение 2 недель. Цена упаковки 98,00 руб.

**Транспортные расходы:** 6 визитов в поликлинику – 24,00 руб. оплата дорожно-транспортных расходов на один визит.

**Стадия стационарного лечения**

В данном случае мы учитываем сумму, полученную при расчетах затрат на 1 больного артериальной гипертензией, проходящего лечение в стационаре кардиологического отделения (Задача к занятию 2).

**Стадия ремиссии**

Верапамил 40 мг (50 табл. в упаковке) по 1 таблетке 4 раза в день в течение 2 месяцев. Цена упаковки 51,00 руб.

**Решение:**

**Стадия амбулаторного лечения**

**Стоимость осмотров:**

Затраты рабочего времени врача

$$0,25+0,25+2\times 0,25= 1 \text{ (час)}$$

1 час рабочего времени врача с отчислениями от зарплаты стоит 99,41 руб.

**Стоимость диагностических процедур**

$$180,00 + 800,00 + 500,00 + 380,00 = \underline{1860,00 \text{ (руб.)}}$$

**Затраты на медикаменты:**

3. Верапамил 80мг  $4 \times 14 = 56$  (таблеток на курс)  
 $72,00/50 = 1,44$  (руб.) – стоимость 1 таблетки  
 $1,44 \times 56 = 80,64$  (руб.) – стоимость курса
4. Индап 2,5 мг  $1 \times 14 = 14$  (капсуле на курс)  
 $98,00/30 = 3,27$  (руб.) – стоимость 1 капсулы  
 $3,27 \times 14 = 45,78$  (руб.) – стоимость курса

Общие затраты на медикаменты:  $80,64 + 45,78 = \underline{126,42 \text{ руб.}}$

**Транспортные расходы:**  $6 \times 24,00 = \underline{144,00 \text{ руб.}}$

**Итого:**  $99,41 + 1860,00 + 126,42 + 144,00 = 2229,83 \text{ руб.}$

**Стадия стационарного лечения**

**15922,56 руб.**

**Стадия ремиссии**

Верапамил 40 мг  $4 \times 60 = 240$  (таблеток на курс)



$51,00 / 50 = 1,02$  (руб.) – стоимость 1 таблетки

$1,02 \times 240 = 244,80$  (руб.) – стоимость курса

**Общая стоимость артериальной гипертензии:**

$2229,83 + 15922,56 + 244,80 = 18152,39$  (руб.)

**Задача 2.** Рассчитайте показатель минимизации затрат, сравните результаты и сделайте вывод, если при гипотензивной терапии гидрохлортиазидом затраты на лечение составляют 16400 руб. в год и уровень диастолического артериального давления (ДАД) 7,8, а при терапии празозином затраты составляют 61900 руб., а уровень ДАД – 8,1.

**Решение:**

$SMA = DC1 - DC2$ , где

SMA — показатель разницы затрат,

DC1 — прямые затраты при применении 1-го метода,

DC2 — прямые и косвенные затраты при применении 2-го метода.

$SMA = 61900 - 16400 = 45500$  рублей

**Задача 3.** Рассчитать методом «затраты – полезность» с целью оптимизации режимы фармакотерапии артериальной гипертензии.

При получении показателя изменения затрат учитывали прямые затраты – стоимость ЛП и стоимость повторных вызовов бригад скорой помощи. За единицу «полезности» принято изменение (среднее величина по группе пациентов) оценки пациентами по 100-бальной шкале своего качества жизни (0 – самое плохое).

Лекарственный препарат	Прирост общих затрат, руб.	Изменение качества жизни («полезность»), балл	Показатель «затраты – полезность»
Метапролол	1,41	+38,56	
Каптоприл	3,12	+39,22	
Нифедипин	14,17	+35,79	
Дибазол	15,24	+28,17	
Фуросемид	15,25	+27,34	
Магnezия сернокислая	66,63	+21,44	
Клофелин	128,10	+25,72	

**Решение:**

$CUA = C/U_t$ ,

Где

CUA – показатель «затраты–полезность»,

C – изменение затрат, руб.

$U_t$  – изменение качества жизни пациентов, балл

Лекарственный препарат	Прирост общих затрат, руб.	Изменение качества жизни («полезность»), балл	Показатель «затраты – полезность»
Метапролол	1,41	+38,56	0,04
Каптоприл	3,12	+39,22	0,08
Нифедипин	14,17	+35,79	0,40
Дибазол	15,24	+28,17	0,54
Фуросемид	15,25	+27,34	0,56
Магнезия сернокислая	66,63	+21,44	3,11
Клофелин	128,10	+25,72	4,98

**Задача 4.** Рассчитайте и сравните эффективность затрат, если при терапии А затраты составляют 150 тыс. руб. в год и эффективность определена как 0,7 QALY, а при терапии В затраты составляют 110 тыс. руб. в год, эффективность равна 0,6 QALY.

**Решение:**

$$CUA = C_A/QALY_A - C_B/QALY_B$$

$$CUA = 150 / 0,7 - 110 / 0,6 = 214,3 - 183,3 = 31 \text{ тыс. руб.}$$

**Перечень тем рефератов:**

5. Фармакоэкономика как молодая наука.
6. Роль фармакоэкономического анализе в лекарственном обеспечении населения.
7. Моделирование в фармакоэкономике.
8. Структура затрат и их значение при проведении фармакоэкономических исследований.

**Фонд тестовых заданий по теме №1**

1. **К прямым немедицинским затратам относится расходы на:**
  - А) лекарственные препараты
  - Б) лабораторные и диагностические исследования
  - В) визиты к врачу
  - Г) транспортировка пациента
2. **Пребывание на больничной койке относится к затратам**
  - А) неосязаемым
  - Б) непрямым
  - В) прямым медицинским
  - Г) прямым немедицинским
3. **Самостоятельная наука, изучающая вопросы экономического анализа применения лекарственных препаратов и медицинских технологий в лечебном процессе**
  - А) фармакоэкономика
  - Б) фармакотерапия
  - В) фармакология

Г) фармакогнозия

4. **К медико-профилактическому вмешательству можно отнести:**

А) вакцинацию

Б) пропаганду здорового образа жизни

В) учения служб быстрого реагирования

Г) медицинский осмотр

5. **Источникам исходной информации для проведения фармакоэкономического исследования могут быть**

А) амбулаторные карты

Б) прайс-листы

В) истории болезни

Г) отчет аудиторской проверки финансовой документации медицинской организации

6. **Оплата больничного листа относится к затратам**

А) прямым немедицинским

Б) непрямым

В) неосязаемым

Г) прямым медицинским

7. **Экономическая эффективность лечения определяется**

А) общими затратами на его проведение

Б) клинической эффективностью

В) затратами на его проведение и клинической эффективностью

Г) только непрямыми затратами на лечение

8. **Для определения эффективности лекарственной терапии на амбулаторной ступени используют следующие источники исходной информации:**

А) вопросники для врачей

Б) расходы на общественный транспорт

В) истории болезни

Г) амбулаторные карты

9. **Транспортировка пациента относится к затратам**

А) неосязаемым

Б) прямым медицинским

В) непрямым

Г) прямым немедицинским

10. **Субъективно оцениваемые пациентом различные стороны лечения, влияющие на его самочувствие и качество жизни, относятся к затратам**

А) неосязаемым

Б) прямым медицинским

В) непрямым

Г) прямым немедицинским

11. **В Российской Федерации существуют следующие виды медицинского страхования**

А) обязательное

Б) случайное

- В) приказное
- Г) добровольное

12. **Материальные издержки (потеря в заработке), связанные со снижением или утратой трудоспособности пациентом, относятся к затратам**

- А) неосязаемым
- Б) прямым медицинским
- В) непрямым
- Г) прямым немедицинским

13. **Фармакоэкономический анализ предполагает**

- А) сравнительный анализ двух и более методов лечения и профилактики
- Б) выбор наиболее дешёвой из альтернативных медицинских технологий
- В) расчёт необходимых вложений для оказания медицинской помощи
- Г) анализ финансовой устойчивости медицинской организации

14. **Для определения эффективности лекарственной терапии на амбулаторной ступени используют следующие источники исходной информации:**

- А) вопросники для врачей
- Б) истории болезни
- В) расходы на питание
- Г) амбулаторные карты

15. **Одной из главных задач фармакоэкономики является**

- А) оптимизация конкуренции на фармацевтическом рынке
- Б) анализ эффективности и качества использования лекарственных препаратов
- В) проведение соц. опроса
- Г) проведение финансовых махинаций

16. **Методами фармакоэкономического анализа являются**

- А) анализ «затраты – эффективность»
- Б) анализ «затраты – выгода»
- В) анализ «стоимость диагностических процедур»
- Г) анализ «минимизация врачебных манипуляций»

17. **Прямыми немедицинскими затратами являются**

- А) затраты на лекарственные препараты
- Б) затраты на транспортировку пациентов сан.транспортом
- В) затраты на перемещение пациентов
- Г) затраты на содержание пациентов в больнице

18. **Питание или лечебная диета относятся к затратам**

- А) неосязаемым
- Б) прямым медицинским
- В) непрямым
- Г) прямым немедицинским

19. **Фармакоэкономический анализ позволяет получить данные**

- А) о фармакоэкономической целесообразности лечебной терапии
- Б) о доходах от продаж фармацевтических препаратов
- В) о цене лекарств
- Г) о эффективности лекарственных препаратов

**20. Сравнение лекарственных технологий в стационаре проводят с помощью следующих видов информации:**

- А) схемы лечения конкретного заболевания в сравниваемых мед организациях
- Б) простые оценки (дни госпитализации и т.п.)
- В) схемы лечения различными лекарственными препаратами
- Г) стоимости лекарственных препаратов в конкретной медицинской организации

**21. Непрямые затраты это**

- А) различные накладные расходы, связанные с лечением больного
- Б) расходы и издержки, связанные с утратой трудоспособности
- В) затраты, связанные с пребыванием пациента в больнице
- Г) стоимость лечения побочных эффектов основной терапии

**22. Стоимость лекарственных препаратов относятся к затратам**

- А) неосязаемым
- Б) прямым медицинским
- В) непрямым
- Г) прямым немедицинским

**23. Задачами фармакоэкономики являются**

- А) профилактика и реабилитация
- Б) анализ и оптимизация выбора лекарственных препаратов
- В) профилактика и диагностика
- Г) диагностика и лечение

**24. Прямые немедицинские затраты включают**

- А) накладные расходы, стоимость лечебной диеты, затраты на транспортировку, затраты по уходу
- Б) оплату работы врачей, медицинского персонала
- В) стоимость лечебной диеты, транспортировка
- Г) стоимость лечения побочных эффектов терапии

**25. Для определения стоимости лекарственной терапии заболевания используются следующие источники исходной информации:**

- А) история болезни
- Б) вопросники для врачей
- В) прайс-листы
- Г) амбулаторные карты

**26. Ухудшение качества жизни относится к затратам**

- А) неосязаемым
- Б) прямым медицинским
- В) непрямым
- Г) прямым немедицинским

**27. Дисконтирование это**

- А) введение поправочного коэффициента при расчете затрат с учетом влияния временного фактора
- Б) введение поправочного коэффициента при расчете затрат с учетом влияния текущего фактора

В) введение поправочного коэффициента при расчете затрат без учета влияния временного фактора

Г) введение коэффициента без расчета затрат с учетом влияния временного фактора

**28. Цель фармакоэкономики - это**

А) снижение затрат на здравоохранение

Б) целесообразность применения лекарственных препаратов

В) сохранение или повышение качества жизни пациентов

Г) рациональное использование высокоэффективных препаратов

**29. Для определения стоимости лекарственной терапии заболевания используются следующие источники исходной информации:**

А) история болезни

Б) счета

В) вопросники для больного

Г) амбулаторные карты

**30. Лабораторные и диагностические исследования относятся к затратам**

А) неосязаемым

Б) прямым медицинским

В) непрямым

Г) прямым немедицинским

**Раздел №2 «Методология проведения фармакоэкономических исследований»**

**Тема №2: Метод «Анализ общей стоимости болезни», расчет общей стоимости конкретной нозологии. Метод «Минимизации затрат». Метод «Затраты-эффективность». Метод «Затраты-полезность», оценка потери лет здоровой жизни. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Метод «Затраты-выгода». Метод «Анализ влияние на бюджет». Метод «Моделирование».**

**Перечень вопросов к занятию:**

1. Условия проведения анализа методом расчета общей стоимости болезни.
2. Виды учитываемых издержек.
3. Сравнение с другими фармакоэкономическими методами.
4. Метод «Минимизации затрат». Обоснование выбора данного метода. Виды учитываемых затрат. Определение результатов исследования.
5. Понятие метода «затраты – эффективность». Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты и их значение для здравоохранения.
6. Интегральный показатель качества жизни в оценке фармакотерапевтических технологий.
7. Понятие метода «затраты – полезность». Используемые критерии полезности.
8. Возможности используемого метода. Виды учитываемых затрат. Значение результатов исследования.
9. Особенности метода «затраты – выгода».
10. Причины ограниченности использования данного метода. Виды учитываемых затрат. Получаемые результаты.

11. Понятие моделирования.
12. Модель Маркова.
13. Понятие «дерева решений».
14. Возможности и ограничения использования метода.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Возможности использования метода «Анализ общей стоимости болезни».
2. Особенности и условия проведения фармакоэкономического исследования методом «минимизации затрат».
3. Особенности и возможности использования метода «затраты – эффективность».
4. Понятие о качестве жизни.
5. Концептуальные модели качества жизни.
6. Особенности и условия проведения фармакоэкономического исследования методом «Анализ влияния на бюджет».
7. Исходные условия для построения моделей.
8. Адаптация модели к реальным условиям.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Дайте определение анализу "стоимость болезни".
2. Классификация затрат в фармакоэкономике.
3. Какие виды затрат используются при фармакоэкономическом анализе общей стоимости болезни?
4. Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых медицинских затрат.
5. Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых немедицинских затрат.
6. Приведите несколько примеров (не менее трёх) непрямых затрат.
7. Назовите преимущества и недостатки метода «Анализ общей стоимости болезни».
8. Дайте определение фармакоэкономического метода анализа «минимизация затрат».
9. Какое условие должно обязательно выполняться при сравнении альтернативных технологий лечения данным методом?
10. Перечислите достоинства и недостатки данного метода.
11. Дайте определение фармакоэкономического метода анализа «затраты-эффективность».
12. Какие альтернативные технологии лечения можно сравнивать данным методом?
13. Перечислите достоинства и недостатки метода анализа «затраты-эффективность».
14. Дайте понятие «качество жизни в здравоохранении».
15. Какие существуют способы определения качества жизни пациентов?
16. Перечислите наиболее известные виды опросников для определения качества жизни.
17. Какие показатели качества жизни используют в фармакоэкономике?
18. Дайте определение метода «затраты-полезность».
19. Назовите достоинства и недостатки данного метода.
20. Дайте определение фармакоэкономического метода анализа «затраты-выгода».

21. Какие противоречия и по какой причине существуют при сравнении альтернативных технологий лечения данным методом?
22. Перечислите достоинства и недостатки данного метода.
23. Дайте определение фармакоэкономического метода «анализа влияния на бюджет».
24. Укажите значимость данного метода для формирования списков ЖВНЛП.
25. Что такое моделирование?
26. Классификации моделей.
27. Какие типы моделей наиболее часто используются в фармакоэкономике?
28. Аргументированно объясните ограничения применения «дерева решений» и модели Маркова.
29. Перечислите достоинства и недостатки метода моделирования в фармакоэкономическом анализе.

**Задания для практического (семинарского) занятия:**

**Задача 1.** Рассчитать затраты на альтернативные стратегии иммуносупрессии:

1. Сандиммун Неорал, полные дозы (Неорал/ПД) + СеллСепт (Мофетила микофенолат): (Неорал/ПД+ММФ);
2. Сандиммун Неорал, редуцированные дозы (Неорал/РД) + Сертикан (С): (Неорал/РД+С);
3. Програф, полные дозы (П/ПД) + СеллСепт (ММФ): (Програф/ПД+ММФ).

**Решение:**

**Определение затрат на лечение основного заболевания**

ЛП	Фасовка	Цена упаковки, руб.	Применение	Стоимость года лечения, руб.
Сандиммун Неорал	Капс. 100 мг, №50	9500,00	400 мг / сут По 2 капс. 2 раза в день	277400,00
			200 мг / сут По 1 таб. 2 раза в день	138700,00
СеллСепт	Таб. п/о 500 мг, №50	4450,00	2000 мг / сут По 2 таб. 2 раза в день	129940,00
Сертикан	Таб. 0,75 мг, №60	10382,00	1,5 мг / сут По 1 таб. 2 раза в день	126311,90
Програф	Капс. 5 мг, №50	19802,00	15 мг/сут По 1 капс. 3 раза в день	433663,80

Сандиммун Неорал полные дозы:

$$9500 / 50 = 190 \text{ руб.}; \quad 190 \cdot 4 \cdot 365 = 277400 \text{ руб.}$$

Сандиммун Неорал редуцированные дозы:

$$9500 / 50 = 190 \text{ руб.}; \quad 190 \cdot 2 \cdot 365 = 138700 \text{ руб.}$$

СеллСепт

$$4450 / 50 = 89 \text{ руб.}; \quad 89 \cdot 4 \cdot 365 = 129940 \text{ руб.}$$



Сертикан

$10382 / 60 = 173,03$  руб.;  $173,03 \cdot 2 \cdot 365 = 126311,90$  руб.

Програф

$19802 / 50 = 396,04$  руб.;  $396,04 \cdot 3 \cdot 365 = 433663,80$  руб.

Схема 1:

$277400,00 + 129940,00 = 407340$  руб.

Схема 2:

$138700,00 + 126311,90 = 265011,90$  руб.

Схема 3:

$433663,80 + 129940 = 563603,80$  руб.

Вывод: наименее затратна терапия по схеме 2 с применением редуцированной суточной дозы Сандиммун Неорал. При этом наибольшую выгоду мы получим при замене схемы 3 (с применением Прографа) на данную схему лечения.

**Задача 2.** Определить прямые затраты на стационарное лечение пациентов с рассеянным склерозом.

Лечение проводится стационарно. Средний срок лечения: 21 день.

№ п/п	Название ЛП (МНН, химическое или торговое)	Единицы измерения	Средняя суточная доза	Средняя курсовая доза
1	Омепразол	мг	20	420
2	Калия и магния аспаргинат	мл	20	420
3	Тиоктовая кислота	мг	600	9450
4	Дексаметазон	мг/мл	16	336
5	Тизанидин	мг	12	240
6	Флуоксетин	мг	20	420
7	Пирацетам	мг	175	3675
8	Пиридостигмина бромид	мг	60	1260
9	Холина альфосцерат	мг	1200	25200
10	Бетагистин	мг	48	1008
11	Инозин+Никотинамид+ Рибофлавин+Янтарная кислота	мл	20	100
12	Этилметилгидроксипиридина сукцинат	мг	300	6300

**Рассчитаем прямые затраты на терапию:**

Длительность госпитализации 1 больного – 21 дней.

Зарплата врача 25000,00р.

Зарплата мед. сестры 15000,00р.

Зарплата санитарки 9800,00р.

Заработные платы указаны с учётом 36 часов рабочего времени в неделю.

Ежедневно на 1 больного затрачивается:

- длительность врачебного осмотра – 0,5 часа
- время, затрачиваемое мед. сестрой – 1,25 час
- время, затрачиваемое санитаркой – 0,5 часа.

Затраты на 1 койку составляют 680 руб. в сутки (стоимость амортизации кровати, тумбочки, постельных принадлежностей, санитарно-бытовых удобств и др.)

Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

Стоимость лекарственной терапии в соответствии с формуляром

«Омепразол» 20 мг по 1 капсуле в день в течение всего лечения. Цена за упаковку (30 капсул) = 25,00 руб.

«Панангин» (Калия и магния аспаргинат) 10 мл 5 ампул в упаковке. Ежедневно по 20 мл в/в капельно в 200 мл раствора глюкозы 10% (1 флакон). Цена упаковки Панангина 150,00 руб.; 200 мл 10% раствора глюкозы – 32,50 руб.; системы для переливания инфузионных растворов – 61,00 руб.

«Октолипен» (Тиоктовая кислота) 300 мг №30 по 1 капсуле 2 раза в день. Цена упаковки 315,60 руб.

«Дексаметазон» 0,004/мл 1мл № 10. Цена упаковки 89,50 руб. Физиологический раствор натрия хлорида по 400 мл – 21 флакон, цена 1 флакона – 46 руб.

«Тизалуд» (Тизанидин) 0,004 №30 в упаковке. Цена 191,30 руб. По 1 таблетке 3 раза в день.

«Флуоксетин» 0,02 № 20 капсул. По 1 таблетке в день. Цена упаковки 54,80 руб.

«Пирацетам» 0,2 №60. По 1 таблетке в день. Цена упаковки 25,60 руб.

«Калимин 60Н» 0,06 №100. По 1 таблетке в день. Цена упаковки 849,90 руб.

«Делецит» (Холина альфосцерат) 0,4 №14 капсул. По 1 таблетке 3 раза в день. Цена упаковки 632,90 руб.

«Бетагистин» 0,016 №30. По 1 таблетке 3 раза в день. Цена упаковки 91,70 руб.

«Цитофлавин» (Инозин+Никотинамид+Рибофлавин+Янтарная кислота) 10 мл №10 амп. Внутримышечно по 1 ампуле в день в течение 10 дней. Цена упаковки 1037,30 руб.

«Мексиприм» (Этилметилгидроксипиридина сукцинат) 0,125 №60. По 1 таблетке 3 раза в день. Цена упаковки 321,40 руб.

### **Решение:**

Длительность госпитализации 1 больного – 21 дней.

Зарплата врача 25000,00р. = **173,61 р/ч**

Зарплата мед. сестры 15000,00р. = **104,17 р/ч**

Зарплата санитарки 9800,00р. = **68,06 р/ч**

Заработные платы указаны с учётом 36 часов рабочего времени в неделю.

*Затраты на оплату труда:*

-врачебный осмотр – **0,5 x 21=10,5 ч.**

**10,5 ч. x 173,61 = 1822,91**

- мед. сестра – **1,25 ч. x 21=26,25ч.**

**26,25 ч. x 104,17 = 2734,46 р.**

- санитарка – **0,5 часа. x 21ч. = 10,5 ч.**

**10,5 x 50 = 714,63 р.**

**Итого затраты на оплата труда: 5272 р.**

*Затраты на 1 койку*

**680 x 21 = 14280 р**

*Расходы на диетическое питание на 1 больного*

**280 руб. в сутки. x 21= 5880 р.**

*Стоимость лекарственной терапии*

Омепразол  $25/30 = 0,83$  (1 шт)

$0,83 \times 21 = 17,43$  р.

Панангин  $150/5 = 30$  р

$30 \times 42 = 1260$  р.

Раствор глюкозы  $32,50 \times 21 = 682,50$

Система для переливания  $61 \times 21 = 1281$

Октолипен  $315,60/30 = 10,52$  р.

$10,52 \times 42 = 441,84$

Дексаметазон  $89,5 / 10 = 8,95$  р

$8,95 \times 84 = 751,80$  р.

Физ. раствор  $46 \times 21 = 966$  р.

Тизалуд  $191,30/30 = 6,38$  р.

$6,38 \times 63 = 401,94$  р.

Флуоксетин  $54,8/20 = 2,74$  р.

$2,74 \times 21 = 57,54$  р.

Пирацетам  $25,6/60 = 0,43$  р

$0,43 \times 21 = 9,03$  р

Калимин  $849,90/100 = 8,50$

$8,50 \times 21 = 178,5$

Делецит  $632,90/14 = 45,21$  р.

$45,21 \times 63 = 2848,23$  р.

Бетагистин  $91,7/30 = 3,06$  р.

$3,06 \times 63 = 192,78$  р.

Цитофлавин  $1037,30$  р.

Шприц  $233,50/50 = 4,67$

$4,67 \times 10 = 46,70$  р.

Мексиприм  $321,40/60 = 5,36$  р.

$5,36 \times 63 = 337,68$  р.

ЛП и ИМН  $10510,27$  р.

**DMC = 10540,27 + 1822,91 + 2734,46 = 15097,64 р.**

**DNC = 714,63 + 14280 + 5880 = 20874,63 р.**

**DC = DMC + DNC = 15097,64 + 20874,63 = 35972,27 р.**

**Задача 3.** Рассчитайте минимизацию затрат на лечение ХСН ингибиторами АПФ (курс 2 месяца), сравнив стоимость курса лечения наиболее дорогостоящего и самого доступного по цене препаратов.

**Анализ стоимости лечения сердечной недостаточности препаратами ИАПФ (продолжительность курса лечения – 2 месяца)**

Торговое название, производитель	Лекарственная форма	Стоимость упаковки, руб.	Кол-во табл. в сутки	Стоимость курса лечения, руб.
Эналаприл (Немофарм, Сербия)	таб. 10 мг №20	53.00	1	
Лизиноприл Алси (Алси Фарма, Россия)	таб. 10 мг N20	37,60	1	
Диротон (Gedeon Richter, Венгрия)	таб. 10 мг N28	203,60	1	
Лизинотон (ACTAVIS Group, Мальта)	таб. 10 мг N28	132,40	1	
Эналаприл Акри (Акрихин, Россия)	таб. 10мг №20	11.00	1	
Эналаприл (Биосинтез,Россия)	таб. 10 мг №20	9.00	1	
Берлиприл (Berlin- Chemie,Германия)	таб. 10 мг №20	109.00	1	
Энап (KRKA, Словения)	таб.10 мг №20	80.00	1	

**Решение:**

Торговое название, производитель	Лекарственная форма	Стоимость упаковки, руб.	Кол-во табл. в сутки	Стоимость курса лечения, руб.
Эналаприл (Немофарм, Сербия)	таб. 10 мг №20	53.00	1	159.00
Лизиноприл Алси (Алси Фарма, Россия)	таб. 10 мг N20	37,60	1	112,80
Диротон (Gedeon Richter, Венгрия)	таб. 10 мг N28	203,60	1	436,20
Лизинотон (ACTAVIS Group, Мальта)	таб. 10 мг N28	132,40	1	283,80
Эналаприл Акри (Акрихин, Россия)	таб. 10мг №20	11.00	1	33,00
Эналаприл (Биосинтез,Россия)	таб. 10 мг №20	9.00	1	27,00
Берлиприл (Berlin- Chemie,Германия)	таб. 10 мг №20	109.00	1	327,00
Энап (KRKA, Словения)	таб.10 мг №20	80.00	1	240,00

Словения)				
-----------	--	--	--	--

$$СМА = 436,28 - 27,00 = 409,20 \text{ (руб.)}$$

**Вывод:** максимальное снижение затрат будет при замене Диротона (Лизиноприл) на Эналаприл (Биосинтез) и составит 409,20 руб. на одного пациента на курс лечения.

**Задача 4.** Рассчитайте минимизации затрат, сравнив стоимость курса лечения альтернативных лекарственных препаратов.

**Расчет затрат на годовую терапию иммуномодуляторами (продолжительность курса лечения –1 год)**

Торговое наименование	МНН	Дозировка, фасовка	Цена, руб.	Назначение	Стоимость терапии	
					Неделя	Год
Авонекс	Интерферон бета-1а	30 мкг №4	18764	По 1 амп. в/м 1 раз в неделю		
Ребиф 44	Интерферон бета-1а	44 мкг №3	9173	По 1 амп. подкожно 3 раза в неделю		
Инфибета	Интерферон бета-1б	0,25 мг №15	14784	По 1 амп. подкожно через день		
Копаксон	Глатирамера ацетат	20 мг №28	26665	По 1 амп. подкожно ежедневно		

**Решение:**

**Расчет затрат на годовую терапию иммуномодуляторами (продолжительность курса лечения –1 год)**

Торговое наименование	МНН	Дозировка, фасовка	Цена, руб.	Назначение	Стоимость терапии	
					Неделя	Год
Авонекс	Интерферон бета-1а	30 мкг №4	18764	По 1 амп. в/м 1 раз в неделю	4691	243932
Ребиф 44	Интерферон бета-1а	44 мкг №3	9173	По 1 амп. подкожно 3 раза в неделю	9173	476996
Инфибета	Интерферон бета-1б	0,25 мг №15	14784	По 1 амп. подкожно через день	3449,6 (14784: 15×7:2)	179872 (14784: 15×365:2)
Копаксон	Глатирамер ацетат	20 мг №28	26665	По 1 амп. подкожно ежедневно	6666,24	346664,48

$$СМА_{1-3} = 243932,00 - 179872,00 = 64060,00 \text{ (руб.)}$$

$$СМА_{2-3} = 476996,00 - 179872,00 = 297124,00 \text{ (руб.)}$$

$$СМА_{4-3} = 346664,48 - 179872,00 = 166772,48 \text{ (руб.)}$$

**Вывод:** максимальное снижение затрат будет при замене Ребиф 44 (Интерферон бета-1а) на Инфибета (Интерферон бета-1б) и составит 297124,00 руб. на одного пациента на курс лечения.

**Задача 5. Анализ «затраты-эффективность» на примере статинов**

$$CEA = \frac{Cost}{|Ef|}$$

ЛП	Стоимость года лечения, руб.	Изменение ЛВП, %	CEA <sub>ЛВП</sub> , руб.	Изменение ОХ, %	CEA <sub>ОХ</sub> , руб.	Изменение ЛНП, %	CEA <sub>ЛНП</sub> , руб.
Розувастатин (Канонфарма)	16352,00	+7,7 %		-32,9 %		-45,9 %	
Аторвастатин (Биоком)	1616,95	+5,7 %		-27,1 %		-36,7 %	
Симвастатин (Алси Фарма)	876,00	+5,3 %		-20,3 %		-28,3 %	

**Решение:**

ЛП	Стоимость года лечения, руб.	Изменение ЛВП, %	CEA <sub>ЛВП</sub> , руб.	Изменение ОХ, %	CEA <sub>ОХ</sub> , руб.	Изменение ЛНП, %	CEA <sub>ЛНП</sub> , руб.
Розувастатин (Канонфарма)	16352,00	+7,7 %	2123,64	-32,9 %	497,02	-45,9 %	356,25
Аторвастатин (Биоком)	1616,95	+5,7 %	283,68	-27,1 %	59,67	-36,7 %	44,06
Симвастатин (АлсиФарма)	876,00	+5,3 %	165,28	-20,3 %	43,15	-28,3 %	30,95

**Вывод:** несмотря на самые низкие показатели эффективности, 1% эффективности терапии атеросклероза симвастатином обходится дешевле по всем ключевым показателям.

**Задача 6.** Рассчитайте методом «затраты – полезность» с целью оптимизации режимы фармакотерапии артериальной гипертензии. Сделайте вывод.

При получении показателя изменения затрат учитывали прямые затраты – стоимость ЛП и стоимость повторных вызовов бригад скорой помощи (стоимость каждого повторного вызова принята за 1394 руб.) За единицу «полезности» принято изменение (средняя величина по группе пациентов) оценки пациентами по 100-бальной шкале своего качества жизни (0 – самое плохое).

**Решение:**

ЛП	Прирост затрат, руб.	Изменение	CUA, руб.
----	----------------------	-----------	-----------

		утилитарности, %	
Дибазол	15,24	+28,17	0,54
Каптоприл	3,12	+39,22	0,08
Клофелин	128,10	+25,72	4,98
Метапролол	1,41	+38,56	0,04
Нифедипин	14,17	+35,79	0,40
Фуросемид	15,25	+27,34	0,56

**Вывод:** наиболее экономически приемлемым с учетом изменения утилитарности (полезности) является метапролол, т.к. увеличение затрат на меньшую сумму (в сравнении с другими ЛП) дает значительное улучшение качества жизни пациентов.

**Задача 7.** Рассчитайте методом «затраты – полезность» изменение показателей по показателям улучшения качества жизни. Сделайте вывод.

Для оценки качества жизни больных сердечной недостаточностью применяли опросник Марбургского университета «General Well-Being Questionnaire» (GWBQ). Опросник состоит из 7 клинических шкал:

- ✓ оценка пациентами своего физического самочувствия (жалобы) (I),
- ✓ работоспособности (II),
- ✓ положительного (III) или отрицательного (IV) психологического самочувствия,
- ✓ психологических способностей (V),
- ✓ межличностных отношений (VI),
- ✓ социальных способностей (VII шкала) и два вопроса о настроении и самочувствии

на момент опроса.

При оценке динамики показателей шкал опросника GWBQ учитывали, что снижение показателей по I и IV шкале и повышение по остальным шкалам свидетельствует об улучшении качества жизни.

**Решение:**

Шкалы GWBQ	Лизиноприл Алси			Эналаприл (Биосинтез)		
	исходно	в конце курса лечения	изменение показателей	исходно	в конце курса лечения	изменение показателей
I	13,28	11,24	2,04	7,61	6,05	1,56
II	13,51	15,09	1,58	15,34	15,86	0,52
III	8,26	8,87	0,61	7,42	7,67	0,25
IV	11,26	9,76	1,50	11,08	8,50	2,58
V	14,43	15,53	1,10	15,47	16,22	0,75
VI	8,64	8,85	0,21	7,39	7,53	0,14
VII	12,72	13,89	1,17	13,95	14,59	0,64
C	3,76	3,93	0,17	3,92	4,14	0,22
H	3,91	4,11	0,20	4,19	4,40	0,21
<b>Итого</b>			<b>8,58</b>	<b>Итого</b>		<b>6,87</b>

Таким образом, используя опросник GWBQ, мы можем сделать вывод о том, что по суммарному улучшению жизни лидирует Лизиноприл Алси.

Рассчитайте «затраты-полезность» по данным показателям.

$$CUA_{\text{л}} = 2007,80 : 8,58 = 234,01 \text{ (руб.)}$$

$$CUA_{\text{э}} = 1922 : 6,87 = 279,77 \text{ (руб.)}$$

**Вывод:** стоимость единицы полезности (определенной по результатам опроса пациентов) ниже при терапии ХСН лизиноприлом. Таким образом, при учете качества жизни больных наиболее рациональна терапия Лизиноприлом Алси.

**Задача 8.** Рассчитайте методом «затраты – полезность» с целью оптимизации режимы фармакотерапии рассеянного склероза при введении в схему стационарного лечения иммуномодулятора (21 день).

При получении показателя изменения затрат учитывали прямые затраты – стоимость ЛП и стоимость повторных вызовов бригад скорой помощи. За единицу «полезности» принято изменение (среднее величина по группе пациентов) оценки пациентами по 100-бальной шкале своего качества жизни (0 – самое плохое).

$$CUA = C/U_t, \text{ где}$$

$CUA$  – показатель «затраты–полезность»,

$C$  – изменение затрат, руб.

$U_t$  – изменение качества жизни пациентов, балл

**Решение:**

Лекарственный препарат	Прирост общих затрат, руб.	Изменение качества жизни («полезность»), балл	Показатель «затраты – полезность»
Авонекс	14073	+36,52	385,35
Ребиф 44	27519	+34,46	798,58
Инфибета	10348,80	+33,81	306,09
Копаксон	19998,72	+28,39	704,43

**Вывод:** наиболее экономически приемлемым с учетом показателя «затраты – полезность» является инфибета, т.к. увеличение затрат на меньшую сумму (в сравнении с другими иммуномодуляторами) дает значительное улучшение качества жизни пациентов.

**Задача 9. Анализ «влияние на бюджет»**

Рассчитайте прямые медицинские затраты – годовую стоимость терапии рака предстательной железы 1 пациента каждым препаратом, которая рассчитывалась исходя из приведенных выше цен на препараты и режима дозирования препаратов. В соответствии с инструкциями по применению все изучаемые препараты назначались 1 раз в 4 недели в дозировке 3,6 мг для гозерелина (золадекс) (п/к инъекция), и 3,75 мг для бусерелина, трипторелина и лейпрорелина (в/м инъекция). Также, при расчете годовой стоимости фармакотерапии были учтены затраты на их введение: стоимость как п/к инъекции, так и в/м инъекции, согласно тарифам МФОМС, составляла 29,27 руб.



ТН	Форма выпуска	Стоимость упаковки, руб.
<b>Бусерелин Депо</b>	Лиофилизат для приготовления суспензии для внутримышечного введения пролонгированного действия, 3.75 мг (флакон) 320.93 мг x1 + растворитель (ампула) 2 мл x 1+ (шприц) x 1 + (игла) x 2 + (спиртовой тампон) x 2	4 200,00
<b>Золадекс</b>	Капсула для подкожного введения пролонгированного действия, 3.6мг - шприц-аппликатор с защитным механизмом (система безопасного введения SafetyGlide) (1)- пачка картонная	6 880,10
<b>Диферелин</b>	Лиофилизат для приготовления суспензии для внутримышечного введения пролонгированного действия 3.75 мг - флаконы /в комплекте с растворителем: маннитола раствор 0.8% (ампулы) 2 мл, шприцем одноразовым и иглой для инъекций-2шт./ - пачки картонные	6 880,32
<b>Люкрин Депо</b>	Лиофилизат для приготовления суспензии для внутримышечного и подкожного введения пролонгированного действия, 3.75 мг, набор: ((шприцы двухкамерные) 44.1 мг лиофилизата и 1 мл растворителя /в комплекте с пластиковым поршнем, одной иглой для инъекций и одной или двумя салфетками/) N1	7 222,66

**Решение:**

С учетом вышеприведенных данных, годовые затраты на одного пациента составили для препарата

5. Бусерелин Депо

$$(4200 + 29,27) / 28 = 151,05; 151,05 \times 365 = 55133,25 \text{ руб.}$$

6. Золадекс

$$(6880,10 + 29,27) / 28 = 246,76; 246,76 \times 365 = 90067,40 \text{ руб.}$$

7. Диферелин

$$(6880,32 + 29,27) / 28 = 246,77; 246,77 \times 365 = 90071,05 \text{ руб.}$$

8. Люкрин Депо соответственно,

$$(7222,66 + 29,27) / 28 = 259,00; 259,00 \times 365 = 94535,00 \text{ руб.}$$

Эффективность определяли по снижению уровня простатического специфического антигена (ПСА) – опухолевого маркера рака простаты, определяемого в сыворотке крови.

Было установлено, что уровень ПСА в группе пациентов, получавших бусерелин, снизился за 6 месяцев с 105,2 нг/мл на входе в исследование до 3,2 нг/мл в конце исследования, то время как в группе пациентов, которые принимали альтернативные препараты наблюдалось снижение уровня ПСА с 94,7 нг/мл до 3,01 нг/мл.

5. Бусерелин Депо

$$СЕА = 55133,25 \text{ руб.} / (105,2 - 3,2) = 55133,25 / 102 = 540,52 \text{ руб.}$$

6. Золадекс

$$СЕА = 90067,40 \text{ руб.} / (94,7 - 3,01) = 90067,40 / 91,69 = 982,30 \text{ руб.}$$

7. Диферелин

$$СЕА = 90071,05 \text{ руб.} / (94,7 - 3,01) = 90071,05 / 91,69 = 982,34 \text{ руб.}$$

8. Люкрин Депо соответственно,

$$СЕА = 94535,00 \text{ руб.} / (94,7 - 3,01) = 94535,00 / 91,69 = 1031,03 \text{ руб.}$$

**Вывод:** с точки зрения анализа «затраты-эффективность» наиболее выгодно применение буселерина депо, т.к. прирост эффективности (в виде снижения концентрации ПСА в крови на 1 нг/мл) будет обходиться почти в 2 раза дешевле, в сравнении с другими препаратами.

- Сравните влияние на бюджет химиотерапии рака предстательной железы, с учетом годовых затрат на одного пациента, рассчитанных в предыдущем задании. При этом необходимо учесть, что совокупная годовая стоимость медицинских услуг, помимо стоимости ЛП, в соответствии с тарифами МГФОМС (Московский городской фонд обязательного медицинского страхования) составляет 74 375,44 руб.

Таким образом, общая стоимость медицинских услуг, включая стоимость лекарственной терапии, составит:

5. Бусерелин Депо  $74\,375,44 + 55\,133,25 = 129\,508,69 \text{ руб.}$

6. Золадекс  $74\,375,44 + 90\,067,40 = 164\,442,84 \text{ руб.}$

7. Диферелин  $74\,375,44 + 90\,071,05 = 164\,446,49 \text{ руб.}$

8. Люкрин Депо соответственно,  $74\,375,44 + 94\,535,00 = 168\,910,44 \text{ руб.}$

Анализ «минимизация затрат».

Рассчитайте показатель минимизации затрат при применении Бусерелина Депо вместо препаратов-аналогов, сравните результаты и сделайте вывод.

$$CMA = COST_1 - COST_2, \text{ где}$$

CMA — показатель разницы затрат,

COST<sub>1</sub> — прямые затраты при применении 1-го метода,

COST<sub>2</sub> — прямые затраты при применении 2-го метода.

**Решение:**

4. Бусерелин Депо и Золадекс

$$CMA = 164\,442,84 - 129\,508,69 = 34\,934,15 \text{ руб.}$$

5. Бусерелин Депо и Диферелин

$$CMA = 164\,446,49 - 129\,508,69 = 34\,937,80 \text{ руб.}$$

6. Бусерелин Депо и Люкрин Депо

$$CMA = 168\,910,44 - 129\,508,69 = 39\,401,75 \text{ руб.}$$

**Вывод:** с точки зрения фармакоэкономического анализа методом «минимизация затрат» терапия Бусерелином Депо обладает преимуществами перед фармакотерапией Золадексом, Диферелином и Люкрином Депо.

**Расчет влияния на бюджет** производится по формуле  $BIA = Cost - CMA$ :

4. Бусерелин Депо и Золадекс

$$BIA = Cost - CMA = 129\,508,69 - (164\,442,84 - 129\,508,69) = 129\,508,69 - 34\,934,15 = 94\,574,54 \text{ руб.}$$

5. Бусерелин Депо и Диферелин

$$BIA = Cost - CMA = 129\,508,69 - (164\,446,49 - 129\,508,69) = 129\,508,69 - 34\,937,80 = 94\,570,89 \text{ руб.}$$

6. Бусерелин Депо и Люкрин Депо соответственно,

$$BIA = Cost - CMA = 129\,508,69 - (168\,910,44 - 129\,508,69) = 129\,508,69 - 39\,401,75 = 90\,106,94 \text{ руб.}$$

**Вывод:** при проведении анализа «влияние на бюджет» наименьший показатель в сравнении пары Бусерелин Депо и Люкрин Депо. Он считается самым предпочтительным.

**Задача 10. Анализ «упущенных возможностей пациентов»**

Проведите анализ «упущенных возможностей пациентов», используя расчеты из предыдущей задачи.

**Решение:**

Анализ «упущенных возможностей пациентов» показывает сколько пациентов можно пролечить доминирующей с точки зрения анализа «влияние на бюджет» терапией.

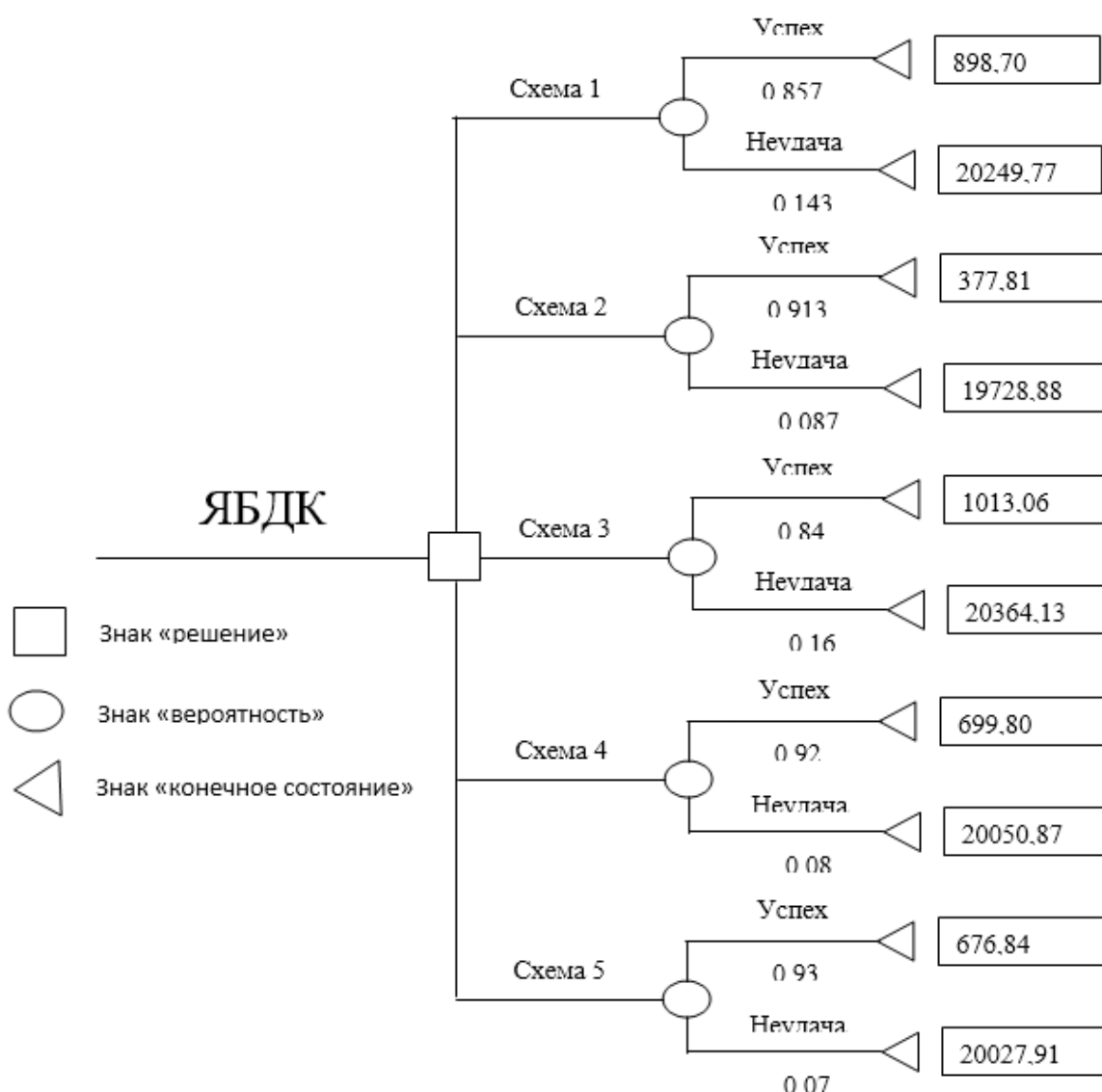
$$MFA = |BIA| / Cost$$

$$MFA = |BIA| / Cost = 90\ 106,94 / 129\ 508,69 = 0,7$$

**Вывод:** Анализ «упущенных возможностей пациентов» показывает, что сэкономленных бюджетных средств при лечении 1 пациента не хватит на лечение даже ещё одного пациента.

### Задача 11 Модель «дерево решений».

Построим простейшую модель «дерево решений», используя данные стоимости и эффективности различных схем химиотерапевтического лечения ЯБДК из предыдущего задания. Предположим, что при неудачной (неэффективной) химиотерапии придется прибегнуть к хирургическому вмешательству, стоимость которого составляет 19351,07 руб. (согласно базовым тарифам на оказание медицинской помощи за счет средств ОМС на территории Ставропольского края).



Данная модель позволяет вычислить суммарные затраты на обе ситуации (и «Успех», и «Неудача») для каждой схемы лечения ЯБДК.

**Схема 1:**  $0,857 \times 898,70 + 0,143 \times (898,70 + 19351,07) = 770,19 + 2895,72 = 3665,91$

**Схема 2:**  $0,913 \times 377,81 + 0,087 \times (377,81 + 19351,07) = 344,94 + 1716,41 = 2061,35$

**Схема 3:**  $0,84 \times 1013,06 + 0,16 \times (1013,06 + 19351,07) = 850,97 + 3258,26 = 4109,23$

**Схема 4:**  $0,92 \times 699,80 + 0,08 \times (699,80 + 19351,07) = 643,82 + 1604,07 = 2247,89$

**Схема 5:**  $0,93 \times 676,84 + 0,07 \times (676,84 + 19351,07) = 629,46 + 1401,95 = 2031,41$

Таким образом, если учесть вероятность неблагоприятного исхода химиотерапии язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и последующие за этим затраты на хирургическое лечение, то наименее затратным представляется лечение по схеме №5.

**Фонд тестовых заданий по теме №2:**

**1. Экономическая эффективность лечения определяется**

1. общими затратами на его проведение
2. клинической эффективностью
3. затратами на его проведение и клинической эффективностью
4. только прямыми затратами на лечение

**2. Количество основных методов клинико-экономического анализа**

1. 2
2. 3
3. 5
4. 4

**3. Вспомогательный метод фармакологического анализа**

1. дисконтирование
2. анализ минимизации затрат
3. анализ затраты-выгода
4. экономическое моделирование

**4. Формула  $СМА = (DC1-DC2)$ , где  $СМА$**

1. разница соотношений затрат сравнимых вмешательств
2. не прямые затраты
3. прямые затраты
4. соотношение дополнительных затрат

**5. Формула  $СЕА = (DC+IC)/Ef$ , где  $DC$**

1. не прямые затраты
2. прямые затраты
3. соотношение затрат сравнимых вмешательств
4. эффективность лечения

**6. Анализ минимизации-затрат используется для**

1. сравнения стоимости двух и более методов лечения
2. определения соотношения стоимости лечения и его полезности
3. рейтинговых или визуально-аналоговых шкал
4. отражения продолжительности жизни

**7. Расходы, связанные со смертью больного**

1. не прямые затраты
2. прямые затраты
3. нематериальные затраты
4. прямые медицинские затраты

**8. Формула  $SMA = (DC1+IC1) - (DC2+IC2)$ , где DC2**

1. не прямые затраты
2. разница соотношений затрат
3. прямые затраты
4. нематериальные затраты

**9. Перечислите характеристики лекарственных препаратов, которые могут быть сопоставимы при анализе «затраты-эффективность»**

1. способ применения
2. частота и длительность применения
3. количество показаний к применению, одобренных разрешительными органами
4. пути введения и/или выведения из организма

**10. COI- это показатель**

1. стоимости болезни
2. разности затрат
3. приращения затрат на единицу полезности
4. затрат, приходящихся на единицу эффективности

**11 Для сравнения стоимости 2-х и более методов лечения с равной клинической эффективностью используется**

1. анализ «стоимость - эффективность»
2. анализ «затраты - полезность»
3. анализ «минимизация затрат»
4. анализ «затрата-выгода»

**12 Один из основных факторов определяющих стоимость лечения**

1. тяжесть заболевания
2. характер пациента
3. оснащенность лечебного учреждения
4. отношение между врачом и пациентом

**13 Анализ «стоимость-эффективность» рассчитывается по формуле**

1.  $CEA = (DC + IC) / EF$
2.  $CMA = (DC1 - DC2)$
3.  $CMA = (DC1 + IC1) - (DC2 + IC2)$
4.  $CEA = (DC + IC) * EF$

**14 Базовый вид анализа клинико - экономических исследований**

1. анализ «стоимость- эффективность»
2. анализ «затраты - полезность»
3. анализ «минимизация затрат»
4. анализ «затрата-выгода»

**15 Суть метода «минимизация затрат»**

1. экономия затрат
2. стоимость единицы эффективности
3. стоимость единицы полезности
4. материальная выгода

**16 Фармакоэкономический анализ стоимость-полезность оценивает**

1. стоимость одного года спасенной жизни
2. стоимость предотвращения одного осложнения
3. общественную пользу эффективного лечения
4. стоимость одного года жизни, прожитого с абсолютным качеством жизни

**17 Расчет затраты-полезность производится по формуле**

1.  $CUA = DC + IC / Ut$
2.  $CEA = (DC + IC) / Ef$
3.  $CMA = (DC1 - DC2)$
4.  $CMA = (DC1 + IC1)$

**18 Основной метод клинико-экономического анализа**

1. модель Маркова
2. дисконтирование
3. частотный анализ
4. анализ чувствительности

**19 Вариант анализа, при котором результаты вмешательства оцениваются в единицах «полезности» с точки зрения потребителя медицинской помощи:**

1. анализ «минимизации затрат»
2. анализ «затраты-эффективность»
3. анализ «затраты-выгода»
4. анализ «затраты-полезность»

**20 Анализ «затраты-полезность» проводят:**

1. когда качество жизни является важным показателем заболевания, например, при бронхиальной астме
2. перед проверкой мед.учреждения налоговой инспекцией
3. когда медикаментозная терапия не оказывает влияние на заболеваемость и смертность
4. когда имеется узкий диапазон результатов

**21. QALY- это показатель:**

1. «количественный показатель удовлетворенности медицинской помощью»
2. «сохраненные годы качественной жизни»
3. интегральный показатель качества жизни
4. качество жизни пациентов до обращения к врачу

**22. Расчет «затраты-полезность» производится по формулам:**

1.  $DC+IC/U_t$
2.  $(DC1 + IC1) - (DC2 + IC2)$
3.  $(DC1+IC1) - (DC2 + IC2)/Ef1-Ef2$
4.  $DC+IC$

**23. Тип фармакоэкономического анализа, при котором как затраты, так и результаты представлены в денежном выражении:**

1. анализ «минимизации затрат»
2. анализ «затраты-эффективность»
3. анализ «затраты-выгода»
4. анализ «затраты-полезность»
5. анализ «стоимость болезни»

**24. Показатель «качество жизни» используют для расчета**

1. соотношения продолжительности жизни и ее качества
2. соотношения эффективности и стоимости
3. соотношения затрат и лечения
4. соотношения стоимости и эффективности

**25. Оценка с позиций значимости для конкретного заболевания**

1. формальный
2. экспертный
3. практический
4. теоретический

**26. Проверка на соответствие нормативным документам**

1. формальный
2. экспертный
3. практический



4. теоретический

**27. Суть метода «затраты – полезность»**

1. экономия затрат
2. стоимость единицы эффективности
3. стоимость единицы полезности
4. материальная выгода

**28. Суть метода «затраты – выгода»**

1. экономия затрат
2. стоимость единицы эффективности
3. стоимость единицы полезности
4. материальная выгода

**29. Целевая аудитория анализа «затраты - выгода»**

1. врачи, администрация
2. пациенты
3. фармацевтические компании
4. аппарат управления здравоохранения

**30. Преимущество метода «затраты - выгода»**

1. нет необходимости определения эффективности, так как она заведомо известна
2. позволяет сравнивать медицинские вмешательства с различной клинической эффективностью
3. сочетает ожидаемую продолжительность жизни с качеством жизни и позволяет отразить затратную сторону этого сочетания
4. позволяет сравнивать стоимостную составляющую результатов альтернатив даже при различных заболеваниях.

**Тема №3. Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.**

**Перечень вопросов к занятию:**

1. Роль фармакоэкономического анализа для выработки и принятия управленческих решений в области организации лекарственного обеспечения амбулаторных больных.
2. Методология проведения фармакоэкономического анализа на примере конкретной нозологии.
3. Методы фармакоэкономических исследований, интерпретация результатов, современные способы лечения этой нозологии с позиции фармакоэкономического анализа.

4. Концепция фармакоэкономического анализа рационального лекарственного обеспечения стационарных больных.
5. Обоснование основных составляющих концепции фармакоэкономического анализа.
6. Обоснование выбора метода фармакоэкономического исследования для повышения качества жизни пациентов.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Лекарственное обеспечение амбулаторных пациентов.
2. Особенности и условия проведения фармакоэкономического исследования лекарственного обеспечения амбулаторных пациентов.
3. Оценка качества жизни стационарных больных.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислите основные нормативные акты, регламентирующие лекарственное обеспечение амбулаторных больных.
2. Дайте определение термину «комплаенс»?
3. Что такое доказательная медицина?
4. Поясните, как можно использовать данные фармакоэкономических исследований при управлении лек. обеспечением амбулаторных пациентов?
5. Какие методы ассортиментного анализа можно применять в аптечных организациях?
6. Отличия лекарственного обеспечения стационарных больных от амбулаторных?
7. Какие законодательные акты, регламентируют государственные закупки?
8. Из чего состоит концепция рационального лек. обеспечения пациентов стационара?
9. Что такое VEN-анализ? Перечислите достоинства и недостатки данного метода.
10. По каким критериям необходимо планировать фармакоэкономическое исследование?
11. На чём основан выбор метода фармакоэкономического анализа?

#### **Задания для практического (семинарского) занятия:**

##### **Задача 1.** Провести ABC-анализ:

Начертите и заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Перечень ЛП, используемых при лечении приобретенных форм полиневропатий.

Торговое наименование	Объем реализации, уп.	Розничная цена, руб.	Оптовая-отпускная цена, руб.	Торговые наложения, руб.	Доля в общей сумме ТН, %
Актовегин амп. 5 мл №5	185	580,30	470,80		
Актовегин амп. 2 мл №25	157	1389,30	1223,00		

Актовегин амп. 10 мл №7	20	1128,90	1012,28		
Актовегин табл. №10	37	549,80	483,11		
Актовегин табл. №50	16	1563,90	1243,77		
Бенфогамма 0,15 табл. №30	2	563,20	480,47		
Берлитион амп. 300 ЕД №5	58	609,30	484,39		
Берлитион табл. 0,3 г.	81	783,90	643,82		
Дексаметазон амп. 1 мл №25	36	206,50	185,25		
Дексаметазон табл. 0,5 мг №10	35	36,50	29,11		
Дипроспан амп. №1	228	198,90	149,81		
Дипроспан амп. №5	32	839,00	650,56		
Иммуноглобулин чел. 25 мл №1	7	1498,00	1122,60		
Калимин 60Н табл. №100	45	833,40	752,56		
Карбамазепин ретард-акрихин табл. 200мг №50	135	165,50	141,97		
Комбилипен табс. №30	24	207,70	173,57		
Комбилипен табс. №60	33	362,00	287,32		
Метипред табл. 4 мг №30	64	175,90	153,61		
Метипред фл. 250 мл	148	387,10	327,87		
Мильгамма амп. 2 мл №25	37	1128,10	978,06		
Мильгамма композитум др. №30	15	642,20	579,39		
Мильгамма композитум др. №60	350	1184,90	1079,21		
Мульти табс классик табл. №30	40	282,90	217,86		
Нейромидин табл. 20 мг №50	28	1058,10	936,21		
Нейромидин амп. 5 мг №10	120	971,50	844,14		
Нейромидин амп. 15 мг №10	29	1718,60	1533,51		
Нейромультивит табл. №20	164	164,60	133,33		
Пентавит табл. №50	48	121,00	101,04		
Пиридоксин амп. 5% 1 мл №10	384	26,90	24,42		

Пиридоксин табл. 10 мг №50	25	57,10	49,07		
Преднизолон табл. 5 мг №100	108	91,90	75,10		
Преднизолон амп. 1 мл №3	92	32,40	29,47		
Прозерин амп. 1 мл №10	56	65,10	56,41		
Солкосерил амп. 5 мл №5	24	754,80	613,95		
Солкосерил амп. 2 мл №5	50	1477,20	1291,52		
Тебантин капс. 300 мг №50	1	1203,00	1091,12		
Тиамин хлорид амп. 5% 1 мл №10	256	29,70	26,73		
Тиогамма табл. п/о 600 мг №30	34	889,70	797,79		
Тиогамма фл. 50 мл №10	8	1845,60	1641,11		
Финлепсин табл. 200 мг №50	25	234,70	194,24		
Финлепсин ретард табл. 400 мг №50	36	343,90	256,52		
Финлепсин ретард табл. 200 мг №50	21	298,20	222,49		
Церебролизин амп. 1 мл №10	115	611,00	537,31		
Церебролизин амп. 5 мл №5	148	1038,40	854,91		
Цианокобаламин амп. №10 0,5 мг	372	28,00	25,44		
Эспа-липон 0,025/мл 12 мл амп. №10	6	809,80	688,90		
Эспа-липон 0,6 табл. №30	10	656,80	532,34		
<b>Итого 47 наименований</b>		29845,20			100,00

Сгруппируйте торговые наименования и внесите в таблицу 2.

Таблица 2 – Результаты ABC-анализа ЛП, применяемых при лечении приобретенных полиневропатий.

Группа	Торговые наименования	Удельный вес ТН, %	Удельный вес ассортимента, %
--------	-----------------------	--------------------	------------------------------

А		70-72	22-24
В		18-20	25-27
С		8-12	49-53

Сделайте выводы.

**Задача 2.** Проведите VEN-анализ ЛП, применяемых при лечении приобретенных полиневропатий, основываясь на экспертных «средневзвешенных» оценках (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты расчета «средневзвешенных» оценок

Наименование ЛП (МНН, химическое, либо торговое)	Экспертная оценка	Ранг
Амитриптиллин	5,06	
Бенфотиамин + пиридоксин	7,69	
Бенфотиамин	5,72	
Бетаметазон	4,08	
Габапентин	3,48	
Дексаметазон	5,27	
Депротенизированный гемодериват	7,58	
Иммуноглобулин G	3,21	
Ипидакрин	7,70	
Карбамазепин	6,63	
Липоевая кислота	8,52	
Метилпреднизолон	6,95	
Неостигмина метилсульфат	7,72	
Пиридоксин	6,77	
Пиридостигмина бромид	4,88	
Преднизолон	5,92	
Тиамин + пиридоксин + цианокобаламин	9,43	
Тиамин хлорид	6,40	
Цианокобаламин	8,58	
Церебролизин	9,29	

На основании диапазона «средневзвешенных оценок» рассчитайте их интервал (шаг) по формуле:

$$h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{k}, \text{ где:}$$

h – величина интервала (шаг);

k – число групп (как правило, 3 группы – V, E, N);

$X_{max}$  – максимальное значение признака в группе;

$X_{min}$  – минимальное значение признака в группе.

**Например**, если минимальная «средневзвешенная» оценка составляет 1,0, максимальная 10,0, то величина интервала составит:  $10 - 1/3 = 3$ . При этом, ЛП, имеющие диапазон «средневзвешенных оценок» от 1,0 до 4,0 (т.е.  $X_{min} + \text{величина шага}$ ) соответствуют группе N, от 4,01 до 7,0 – E, от 7,01 до 10,0 – группе V.

Распределите ЛП по V-, E- и N-группам в соответствии с их диапазоном средневзвешенных оценок. Результаты оформите в виде таблицы.

Таблица 4 – Результаты VEN-анализа ЛП, применяемых при лечении приобретенных полиневропатий.

Название группы	Наименование ЛП (МНН, химическое, либо торговое)	Интервал значений	Удельный вес, %
N		3,21 - ?	
E		? - ?	
V		? – 9,43	

**Решение:**

Название группы	Наименование ЛП (МНН, химическое, либо торговое)	Интервал значений	Удельный вес, %
N	Иммуноглобулин G, Габапентин, Бетаметазон, Пиридостигмина бромид, Амитриптилин, Дексаметазон	3,21 - 5,28	30
E	Бенфотиамин, Преднизолон, Метилпреднизолон, Тиамин хлорид, Карбамазепин, Пиридоксин	5,29 - 7,36	30
V	Тиамин + пиридоксин + цианокобаламин, Церебролизин, Цианокобаламин, Липоевая кислота, Неостигмина метилсульфат, Ипидакрин, Бенфотиамин + пиридоксин, Депротенинизированный гемодериват	7,37 – 9,43	40

**Фонд тестовых заданий по теме №3:**

**1. Принцип Парето получил название**

- 1) «правило Парето»
- 2) «правило 80/20»
- 3) «правило меньшинства от большинства»

- 4) «правило назначений»

## **2. Вспомогательный метод фармако - экономического анализа**

- 1) ABC/ VEN
- 2) анализ «стоимость – эффективность»
- 3) дерево решений
- 4) анализ «затраты – выгода»

## **3. Начинать VEN анализ лекарственных средств целесообразно**

- 1) с оценки жизненной необходимости фармакотерапевтической группы
- 2) с оценки второстепенных лекарственных препаратов
- 3) с оценки необходимых лекарственных препаратов
- 4) с оценки любого лекарственного препарата

## **4. В ABC анализе лекарственных средств класс А представляет**

- 1) 10-20% препаратов, на которые расходуется 70-80% от финансирования на лекарственные средства
- 2) 10-20% препаратов, на которые расходуется 60-70% от финансирования на лекарственные средства
- 3) 10-20% препаратов, на которые расходуется 15% от лекарственного бюджета
- 4) 60-80% препаратов, на которые в сумме расходуется не более 5% финансирования на лекарственные средства

## **5. В ABC анализе лекарственных средств класс В представляет**

- 1) 10-20% препаратов, на которые расходуется 70-80% от финансирования на лекарственные средства
- 2) 10-20% препаратов, на которые расходуется 60-70% от финансирования на лекарственные средства
- 3) 10-20% препаратов, на которые расходуется 15% от лекарственного бюджета
- 4) 60-80% препаратов, на которые в сумме расходуется не более 5% финансирования на лекарственные средства

## **6. В ABC анализе лекарственных средств класс С представляет**

- 1) 10-20% препаратов, на которые расходуется 70-80% от финансирования на лекарственные средства
- 2) 10-20% препаратов, на которые расходуется 60-70% от финансирования на лекарственные средства
- 3) 10-20% препаратов, на которые расходуется 15% от лекарственного бюджета
- 4) 60-80% препаратов, на которые в сумме расходуется не более 5% финансирования на лекарственные средства

**7. Суть метода ABC/ VEN анализа**

- 1) рассмотрение лекарственных средств в экономической перспективе
- 2) построение древа принятия решения
- 3) определение общих стоимостных границ
- 4) материальная выгода

**8. При использовании VEN анализа на практике используют два подхода**

- 1) формальный и экспертный
- 2) формальный и практический
- 3) экспертный и теоретический
- 4) теоретический и практический

**9. Принцип: «отделение жизненно-важного меньшинства от тривиального большинства» предложен**

- 1) Парето
- 2) Лазарев
- 3) Шульгин
- 4) Янссен

**10. Анализ чувствительности направлен на**

- 1) определение чувствительности к препаратам
- 2) определение цены препарата по его содержанию
- 3) определение того, в какой степени будут меняться результаты исследования при изменении исходных параметров
- 4) определение того, в какой степени будут меняться результаты исследования без изменения исходных параметров

**11. ABC-анализ представляет собой**

- 1) метод распределения лекарственных препаратов по трем группам в соответствии с их годовым потреблением
- 2) метод распределения лекарственных препаратов по трем группам в соответствии с их годовой издержкой
- 3) метод регистрации лекарственных препаратов по трем группам в соответствии с их годовым потреблением
- 4) анализ расходов и доходов от продажи лекарственных препаратов в соответствии с их годовым потреблением

**12. VEN-анализ представляет собой**

- 1) анализ лекарственных средств
- 2) метод оценки эффективности использования лекарственных средств
- 3) метод оценки эффективности и использования технологий
- 4) метод оценки лекарственных препаратов

**13. Основной метод клинико – экономического анализа**



- 1) анализ «минимизация затрат»
- 2) ABC/ VEN
- 3) анализ «стоимость болезни»
- 4) дисконтирование

#### 14. Индекс N получают препараты

- 1) препараты, не входящие в нормативный документ
- 2) препараты, входящие в нормативный документ
- 3) препараты, без срока годности
- 4) препараты, с высокой рыночной стоимостью

#### 15. Индекс V получают препараты

- 1) препараты, входящие в нормативный документ
- 2) препараты, не входящие в нормативный документ
- 3) препараты, с высокой рыночной стоимостью
- 4) препараты, без срока годности

## 2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

### Вопросы к зачету:

№ п/п	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
1	Дайте определение понятию «Фармакоэкономика».	ОПК-6
2	Дайте определение понятию «Фармакоэпидемиология».	ОПК-6
3	Дайте определение понятию «Анализ «затраты-выгода».	ОПК-6
4	Дайте определение понятию «Анализ «затраты-полезность».	ОПК-6
5	Дайте определение понятию «Анализ «затраты-эффективность».	ОПК-6
6	Дайте определение понятию «Анализ «минимизации затрат».	ОПК-6
7	Дайте определение понятию «Анализ «стоимости болезни».	ОПК-6
8	Дайте определение понятию «Анализ чувствительности».	ОПК-6
9	Дайте определение понятию «Дисконтирование».	ОПК-6
10	Дайте определение понятию «ABC-анализ».	ОПК-6
11	Дайте определение понятию «VEN-анализ».	ОПК-6
12	Дайте определение понятию «Моделирование».	ОПК-6
13	Дайте определение понятию «Страхование медицинское, добровольное».	ОПК-6
14	Дайте определение понятию «Страхование медицинское, обязательное».	ОПК-6
15	Укажите цели фармакоэкономики.	ОПК-6
16	Укажите задачи фармакоэкономики.	ОПК-6
17	В каком приказе Минздравсоцразвития РФ впервые указывается необходимость проведения	ОПК-6

	фармакоэкономических исследований?	
18	Дайте определение термину QALY.	ОПК-6
19	Приведите несколько примеров прямых немедицинских затрат.	ОПК-6
20	Перечислите факторы, определяющие качество жизни.	ОПК-6
21	Укажите интервалы возможных значений показателя QALY.	ОПК-6
22	Какие существуют подходы к оценке качества жизни?	ОПК-6
23	Что понимают под неосязаемыми затратами?	ОПК-6
24	Назовите источники информации для определения стоимости лекарственной терапии заболевания на амбулаторном этапе лечения.	ОПК-6
25	Дайте определение понятию «качество жизни», связанное со здоровьем.	ОПК-6
26	Перечислите источники исходной информации для определения стоимости лекарственной терапии заболевания на стационарной ступени оказания помощи.	ОПК-6
27	Что можно отнести к неосязаемым затратам?	ОПК-6
28	Продолжите определение «Качество жизни – системное понятие...».	ОПК-6
29	Дайте определение непрямым затратам.	ОПК-6
30	Какие факторы определяют качество жизни?	ОПК-6
31	Что такое прямые немедицинские затраты?	ОПК-6
32	Что включает социальная удовлетворенность человека?	ОПК-6
33	Перечислите источники исходной информации для сравнения лекарственных технологий на амбулаторной ступени оказания помощи.	ОПК-6
34	Что понимают под качеством жизни, связанным со здоровьем?	ОПК-6
35	Что является исходной информацией для расчета показателя КЖ?	ОПК-6
36	Что включает комплексный показатель «Социально-личностное благополучие»?	ОПК-6
37	Перечислите источники информации для определения стоимости лекарственной терапии заболевания на стационарной ступени лечения.	ОПК-6
38	Как называется интегральная оценка показателя качества жизни, связанная со здоровьем.	ОПК-6
39	Приведите несколько примеров прямых медицинских затрат.	ОПК-6

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	B	95-91	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки.</p> <p>В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью</p>	C	90-86	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)

преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	D	85-81	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	E	80-76	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Достаточный уровень освоения компетенциями	F	75-71	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	G	70-66	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)

Достаточный уровень освоения компетенциями				
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос. Обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	Н	61-65	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы</p>	I	60-0	НЕ СФОРМИРОВАНА	2

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Автор: М.И. Кодониди**

**Методические указания для студентов по выполнению  
контрольной работы по дисциплине «Основы  
фармакоэкономики и лекарственного обеспечения»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»  
(уровень бакалавриата)**

**Пятигорск, 2020**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная задача данных методических рекомендаций — оказать необходимую помощь, а также правильно направить усилия студента на качественное выполнение контрольной работы по дисциплине «Основы фармакоэкономики и лекарственного обеспечения». Методические рекомендации предназначены для студентов заочной формы обучения направления 38.03.02 «Менеджмент» и составлены с учётом современных требований к контрольным работам.

**Контрольная работа** — это письменная работа, которая является обязательной составной частью учебного плана основной образовательной программы высшего образования. Контрольная работа – письменная работа, предполагающая проверку знаний заданного к изучению материала и навыков его практического применения.

Написание контрольной работы практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т.п. С помощью контрольной работы студент постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Завершённая контрольная работа, оформленная должным образом, подписывается студентом на титульном листе и сдаётся для проверки в методический кабинет факультета заочного обучения не позднее, чем за 2 недели до сдачи зачёта или экзамена.

Зачёт по контрольной работе является обязательным условием допуска к экзамену или зачёту.

**Электронный вариант** выполненной работы после получения зачёта по контрольной работе, подлежит сдаче преподавателю, принимающему зачёт по контрольной работе.

Организация учёта и выполнения контрольных работ возлагается на кафедру в соответствии с закреплением дисциплин.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

За все сведения, изложенные в контрольной работе, и за правильность всех данных ответственность несет студент - автор работы.

Структура контрольной работы содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- план работы;
- основная часть;
- библиографический список;
- приложение(я) (при необходимости).

**Титульный лист** является первой страницей контрольной работы и оформляется по установленной форме (Приложение 1). Титульный лист не нумеруется.

**В плане работы** перечисляют основную часть контрольной работы, библиографический список и приложения (если имеются).

Содержание **основной части** работы должно соответствовать и раскрывать название вопросов контрольной работы. Изложение теоретического материала должно иметь самостоятельный характер, сопровождаться ссылками на использованные источники информации.

**Библиографический список** включает изученные и использованные в контрольной работе источники. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированности у студента навыков самостоятельной работы.

**В приложения** включаются связанные с выполненной контрольной работой материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы и т.д.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

К оформлению текста контрольной работы предъявляются определенные требования, предусмотренные государственными стандартами: ЕСКД ГОСТ 7.12-93; ГОСТ 2.105-95; ГОСТ 1.5-2002; ГОСТ 7.1-2003; ГОСТ Р 7.0.5–2008. Руководитель имеет право не принять от студента работу, если она оформлена не в соответствии с требованиями ГОСТа.

Контрольная работа должна быть выполнена в печатном варианте в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта - черный.

##### **Параметры страницы**

Размер бумаги – А4 (297х210 мм).

Ориентация страницы – книжная.

Левое поле – 3 см.

Верхнее поле – 2 см.

Правое поле – 1,5 см.

Нижнее поле – 2 см.

##### **Формат шрифта**

Шрифт – Times New Roman.

Размер шрифта – 14 пт.

Масштаб шрифта – 100%.

Интервал – обычный.

##### **Формат абзаца**

Выравнивание – по ширине.



Отступ слева – 0 см.

Отступ справа – 0 см.

Отступ первой строки – 1,25 см (пять знаков).

Межстрочный интервал – 1,5.

Интервал перед и после каждого абзаца – 0 пт.

**Страницы нумеруются** арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту (нумерация страниц - автоматическая). Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. В общую нумерацию включают титульный лист, план работы, но номер страницы на них не проставляют. Таким образом, работа начинается с 3-й страницы. Приложения включаются в общую нумерацию страниц.

**Цифровой (графический) материал** (далее - материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами.

### **Правила оформления таблиц**

Таблицы применяют для большей наглядности результатов расчета, анализа и удобства сравнения различных показателей. Таблица представляет собой способ подачи информации в виде перечня сведений, числовых данных, приведенных в определенную систему и разнесенных по графам (колонкам).

Таблицы должны иметь названия и порядковую нумерацию. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей. Таблицы основной части текста нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. (*Пример:* Таблица 1 – Классификация затрат, используемых в фармакоэкономическом анализе). Слова в названии таблицы, в заголовках граф переносить и сокращать нельзя. Таблица не нумеруется, если в тексте она одна. В конце заголовка точку не ставят, заголовок не подчеркивают.

При переносе таблицы на следующую страницу пронумеровывают ее графы и повторяют их нумерацию на следующей странице; заголовок таблицы не воспроизводят, но над ней помещают выделенные курсивом слова «Окончание таблицы 1» или «Продолжение таблицы 1». В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то её приводят в заголовке таблицы после её названия.

При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений, включаются в работу со ссылкой на источник. Ниже таблицы указывается источник, из которого приведены данные. Если таблица является самостоятельной разработкой, то указывается, по каким источникам она составлена. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Таблица 1 – Анализ стоимости лечения сердечной недостаточности препаратами ИАПФ

Торговое название, производитель	Лекарственная форма	Стоимость упаковки, руб.	Кол-во табл. в сутки	Стоимость курса лечения, руб.
Эналаприл (Немофарм, Сербия)	таб. 10 мг №20	53,00	1	159,00
Лизиноприл Алси (Алси Фарма, Россия)	таб. 10 мг N20	37,60	1	112,80
Диротон (Gedeon Richter, Венгрия)	таб. 10 мг N28	203,60	1	436,20
Лизинотон (ACTAVIS Group, Мальта)	таб. 10 мг N28	132,40	1	283,80
Эналаприл Акри (Акрихин, Россия)	таб. 10мг №20	11,00	1	33,00
Эналаприл (Биосинтез, Россия)	таб. 10 мг №20	9,00	1	27,00
Берлиприл (Berlin-Chemie, Германия)	таб. 10 мг №20	109,00	1	327,00
Энап (KRKA, Словения)	таб.10 мг №20	80,00	1	240,00

### Правила оформления графического материала

К графическому материалу относят диаграммы, графики, схемы, рисунки, фотографии. Использование продуманных и тщательно подобранных иллюстраций там, где они возможны и нелишни, способно украсить любую студенческую письменную работу. Следует соблюдать соответствие графического материала тексту работы. Разрешается выполнять иллюстрации в любых цветах на цветном принтере, обеспечивающем высокое качество печати.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается нумерация графического материала в пределах раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, которые разделяют точкой.

#### ***Рисунок 1.1, Рисунок 1.2 и т. д.***

Графический материал каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

#### ***Рисунок В.3***

Слово «Рисунок» и его номер приводят под графическим материалом. Далее может быть приведено его тематическое наименование, отделенное тире.

### ***Рисунок 1 – Модель Маркова***

При необходимости под графическим материалом помещают также поясняющие данные. В этом случае слово «Рисунок» и наименование графического материала помещают после поясняющих данных.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

С помощью диаграмм графически изображается зависимость между двумя величинами. Диаграммы используются для того, чтобы сделать такую зависимость более наглядной визуально и доступной для восприятия. По форме построения различают плоскостные, линейные (Рисунок 1) и объемные диаграммы. Чаще всего в контрольных работах используются линейные диаграммы и плоскостные, из последних – столбиковые (ленточные) (Рисунок 2) и секторные (Рисунок 3).

*Примеры оформления диаграмм:*

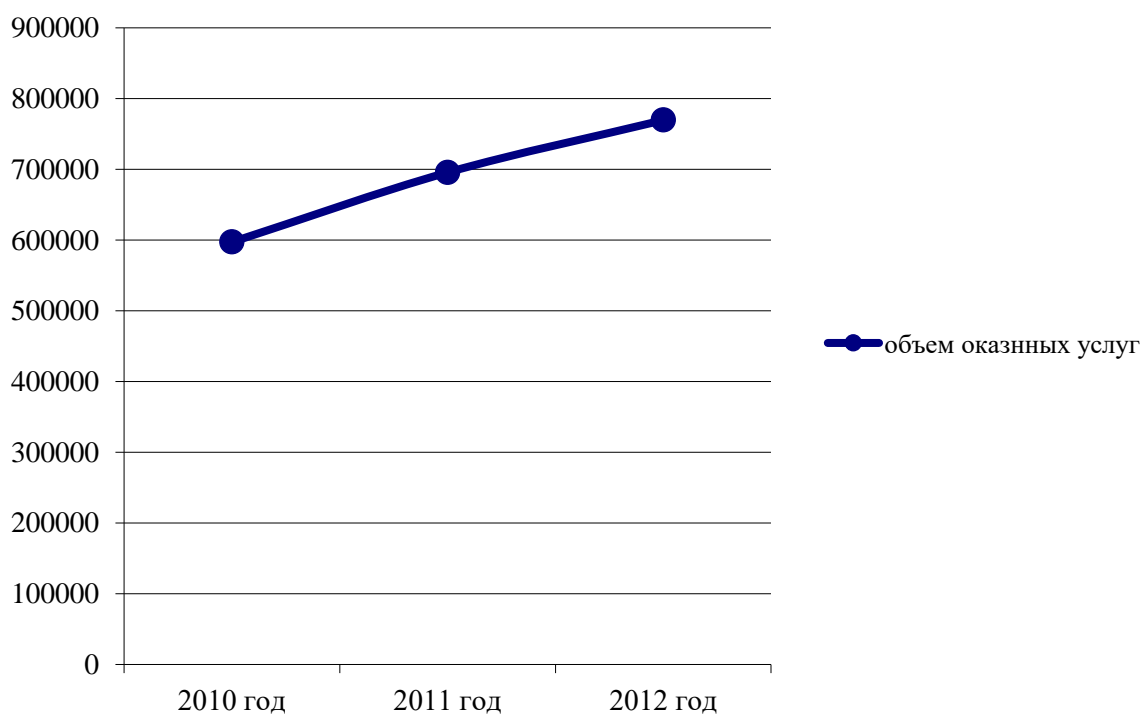


Рисунок 1 – Динамика оказанных услуг за 2010-2012 гг.

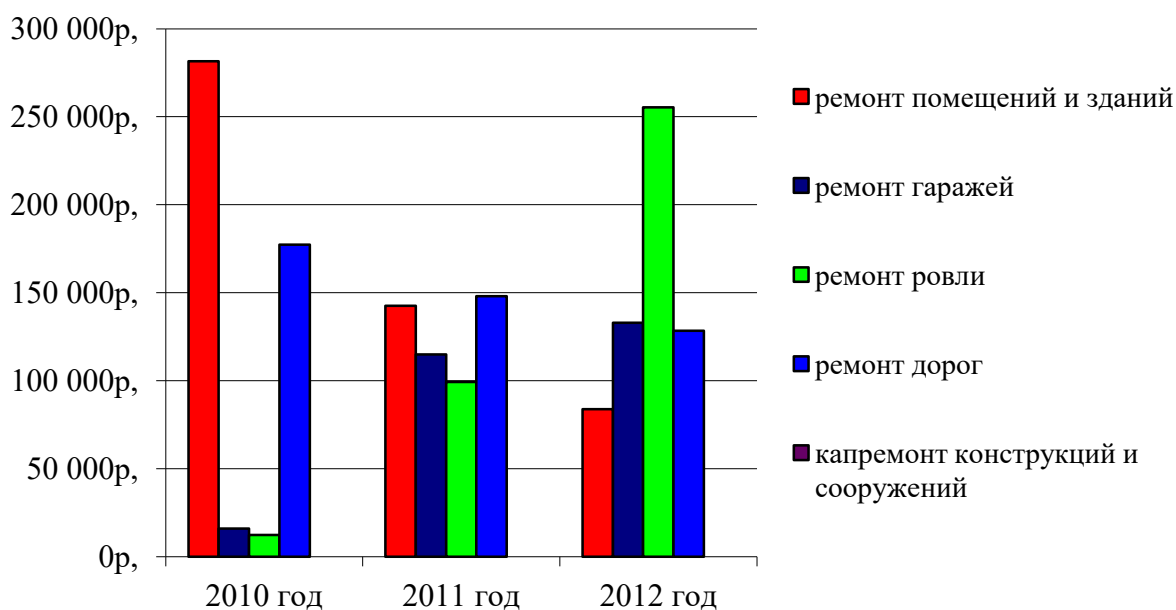


Рисунок 2 – Динамика выполненных работ за 2010-2012 гг.

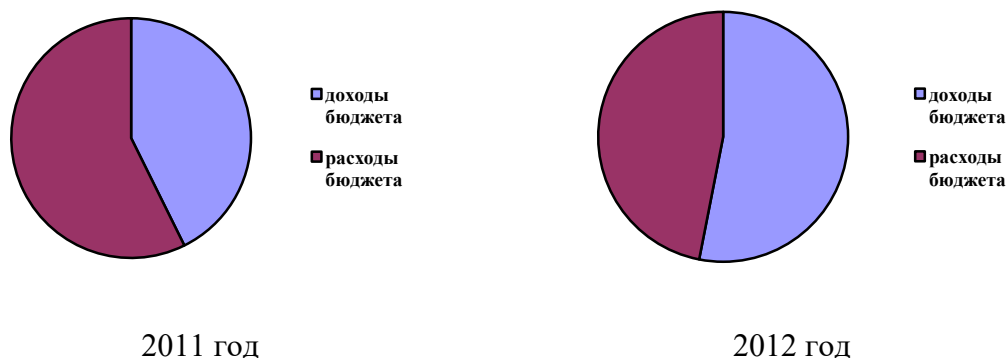


Рисунок 3 – Динамика изменения доходов и расходов бюджета за 2011-2012 гг.

### Правила написания буквенных аббревиатур

В контрольной работе используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры. В тексте работы могут быть использованы также вводимые автором буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

### Правила оформления приложений

В приложениях помещается материал, дополняющий контрольную работу и носящий вспомогательный характер. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и т.д. Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или

выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с первой прописной буквы отдельной строкой и выделяют полужирным шрифтом.

Приложения оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами (например: Приложение 1, Приложение 2 и т.д.) Если в работе есть приложения, то на них дают ссылку в основном тексте работы.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4×3, А4×4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

### **Правила оформления библиографического списка**

Библиографический список должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.82.2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Рекомендуется представлять единый список литературы к работе в целом. Список обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

Наиболее удобным является алфавитное расположение материала, так как в этом случае произведения собираются в авторских комплексах. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по мере издания.

#### **Примеры библиографического описания документов (ГОСТ 7.1-2003)**

##### ***1. Нормативно-правовые документы:***

1. Конституция (Основной закон) Российской Федерации [Текст]: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. – 39 с.
2. Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.: одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. – [4-е изд.]. – М.: Ось-89, 2001. – 46 с.
3. Гражданский процессуальный кодекс РСФСР [Текст]: [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.]: офиц. текст: по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М.: Маркетинг, 2001. – 159 с.

##### ***2. Учебники и учебные пособия:***

###### ***Книга с одним автором***

Балабанов, И.Т. Валютные операции [Текст] / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1993. – 144 с.

###### ***Книга с двумя авторами***

Азикова, С.Г. Структурообразующие факторы устойчивого развития региональной экономики [Текст] / С.Г. Азикова, О.Л. Таран. – Нальчик: Полиграфсервис и Т, 2004. – 180 с.

### ***Книга с тремя авторами***

Бутов, В.И. Основы региональной экономики [Текст] / В.И. Бутов, В.Г. Игнатов, Н.П. Кетова. – Ростов-н/Д: Март, 2000. – 448 с.

### ***Книга с пятью авторами и более***

История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.]; отв. ред В. Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петербург. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т. А. Суховой. – СПб. : СПбЛТА, 2001. – 231 с.

### ***Сборник***

Малый бизнес: перспективы развития [Текст]: сб. ст. / под ред. В.С. Ажаева. – М. : ИНИОН, 1991. – 147 с.

### ***Диссертации***

Таран, О.Л. Теория и методология оценки асимметрии и пространственной поляризации развития региональных социально-экономических систем [Текст]: дис. ... д-ра. экон. наук: 08.00.05: защищена 04.03.09: утв. 26.06.09 / Таран Олег Леонидович. – Ставрополь, 2009. – 370 с.

### ***Автореферат диссертации***

Еременко, В.И. Юридическая работа в условиях рыночной экономики [Текст]: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: защищена 12.02.2000: утв. 24.06.2000 / В.И. Еременко. – Барнаул: Изд-во ААЭП, 2000. – 20 с.

### ***Из сборника***

Андреев, А.А. Определяющие элементы организации научно-исследовательской работы [Текст] / А.А. Андреев, М.Л. Закиров, Г.Н. Кузьмин // Тез. докл. межвуз. конф. Барнаул, 14–16 апр. 1997 г. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1997. – С. 21–32.

### ***Из словаря***

Художник к кино [Текст] // Энциклопедический словарь нового зрителя. – М. : [Искусство], 1999. – С. 377–381.

### ***- Периодические издания***

#### ***Из журнала***

Гудков, В.А. Исследование молекулярной и надмолекулярной структуры ряда жидкокристаллических полимеров [Текст] / В.А. Гудков // Журн. структур. химии. – 1991. – Т. 32. – №4. – С. 86–91.

#### ***Из газеты***

Горн, Р. Скауты вышли из подполья [Текст] / Р. Горн // Учит. газ. – 1991. – №38. – С. 9.

### ***4. Электронные ресурсы***

#### ***Электронный ресурс локального доступа (CD)***

Описание электронного ресурса в области «Автор» и «Сведения об ответственности» осуществляется по правилам описания книжного издания. Обозначение материала приводят сразу после заглавия в квадратных скобках: [Электронный ресурс].  
Пример:

Даль, Владимир Иванович. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля [Электронный ресурс]: подгот. по 2-му печ. изд. 1880-1882 гг. – Электрон. дан. – М. : АСТ, 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – (Электронная книга).

#### ***Электронное учебное пособие из локальной сети***

Заикин Д. А., Овчинкин В. А., Прут Э. В. Сборник задач по общему курсу физики [Электронный ресурс] / Том. политехн. ун-т. Томск, 2005. Загл. с тит. экрана. Электрон. версия печ. публикации. Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Систем. требования: Adobe Reader. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2005/mk4.pdf> (дата обращения: 01.04.2011).

#### **Сайт**

Национальный исследовательский Томский политехнический университет [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Томск, 2002. URL: <http://www.tpu.ru> (дата обращения: 17.03.2011).

#### **Правила оформления ссылок на использованные литературные источники**

Цитаты (выдержки) из источников и литературы используются в тех случаях, когда свою мысль хотят подтвердить точной выдержкой по определенному вопросу. Цитаты воспроизводятся в тексте контрольной работы с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования). Цитированная информация заключается в кавычки, и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

Если в цитату берется часть текста, т.е. не с начала фразы или с пропусками внутри цитируемой части, то место пропуска обозначается отточиями (тремя точками). В тексте необходимо указать источник приводимых цитат. Как правило, ссылки на источник делаются под чертой, внизу страницы (сноска), нумерация ссылок является сквозной.

*Например:* <sup>1</sup>Искренко Э.В. Внешнеэкономические отношения как фактор развития аграрно-промышленного комплекса ЮФО / Э.В. Искренко // Научная мысль Кавказа. Приложения. – 2006. - №1. – С.28.

Если мысль из какого-нибудь источника излагается своими словами, то сноска должна иметь вид: «См.:» («смотри»), а затем выходные данные произведения или документа. Если на странице работы повторно дается ссылка на один и тот же источник, то сноска должна иметь вид: «Там же. С. ...». Возле цитаты в строке ставится цифра или звездочка, по которой под чертой определяется принадлежность цитаты. Цитаты можно приводить только по источнику, ссылка на который обязательна.

Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

### **5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Аттестация по контрольной работе производится в виде её защиты. Защита контрольной работы имеет целью проверить качество самостоятельной работы студента над темой и его способности к творческой деятельности. Защита контрольной работы состоит из доклада студента в течении 5-6 минут, и ответов на поставленные преподавателем вопросы. В процессе беседы со студентом выясняется его теоретическая подготовка по данной теме (вопросу), знание основной литературы, умение автора излагать и обосновывать результаты своего исследования. Решение об оценке контрольной работы принимается по результатам анализа предъявленной контрольной работы, доклада студента и его ответов на вопросы.

Студент, успешно защитивший контрольную работу, допускается к сдаче зачёта и (или) экзамена. Преподавателю предоставляется право принятия зачёта в виде контрольной работы на практическом занятии. К защите не допускаются работы

полностью или в значительной части, выполненные не самостоятельно, т.е. путем механического переписывания первоисточников, учебников, другой литературы, работы, в которых выявлены существенные ошибки и недостатки, свидетельствующие о том, что основные вопросы темы не усвоены, а также контрольные работы с низким уровнем грамотности и несоблюдением правил оформления

Контрольная работа оценивается преподавателем отметками «зачтено» или «не зачтено». Критерии оценки знаний обучающихся:

Оценка «зачет» выставляется, если обучающийся знает программный материал, правильно, по существу и последовательно излагает содержание вопросов контрольной работы, в целом правильно выполнил практическое задание, владеет основными умениями и навыками, при ответе не допустил существенных ошибок и неточностей.

Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не знает основных положений программного материала, при раскрытии вопроса контрольной работы допускает существенные ошибки, не выполнил практические задания, не смог ответить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.



**Вариант 1**

1. Понятие «стоимость жизни» в фармакоэкономике. Объективные методы определения стоимости жизни.
2. Анализ общей стоимости болезни: определение, формула, достоинства и недостатки метода.
3. Показатель QALY, способы определения и методика расчета. Значение показателя QALY в фармакоэкономике
4. Определить прямые немедицинские затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.

При этом:

- Длительность госпитализации 1 больного – 14 дней
- Зарплата врача 17 000,00р
- Зарплата мед. сестры 11 000,00р
- Зарплата санитарки 8 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

Ежедневно на 1 больного затрачивается:

- Длительность врачебного осмотра – 0,25 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 1 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 0,25 часа
- Затраты на 1 койку составляют 800 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 12 784,50 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6 500,00 руб.

5. Рассчитать показатель **СЕА** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 7548 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 4562 р.

Эффективность – 87%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 22536 р.

QALY – 15,6

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 6457 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 3979 р.

## Вариант 2

1. Понятие о качестве жизни. Концептуальные модели качества жизни. Понятие «качество жизни» в здравоохранении.
2. Как классифицируются затраты при восстановлении здоровья? Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых медицинских затрат.
3. Анализ «Влияние на бюджет»: определение, формула, достоинства и недостатки метода.
4. Определить косвенные (альтернативные) затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.

При этом:

- Длительность госпитализации 1 больного – 14 дней
- Зарплата врача 17 000,00р
- Зарплата мед. сестры 11 000,00р
- Зарплата санитарки 8 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

*Ежедневно на 1 больного затрачивается:*

- Длительность врачебного осмотра – 0,25 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 1 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 0,25 часа
- Затраты на 1 койку составляют 800 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 12 784,50 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6 500,00 руб.

5. Рассчитать показатель **СМА** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 7548 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 4562 р.

Эффективность – 87%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 22536 р.

QALY – 15,6

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 6457 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 3979 р.

### Вариант 3

1. Дайте определение фармакоэкономики. Назовите предпосылки появления фармакоэкономики. Перечислите цели фармакоэкономики.
2. Типы моделей, применяемых в фармакоэкономике. Модель «Дерево решений».
3. ABC-анализ, его значение в фармакоэкономике и лекарственном обеспечении
4. Определить прямые медицинские затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.

При этом:

- Длительность госпитализации 1 больного – 14 дней
- Зарплата врача 17 000,00р
- Зарплата мед. сестры 11 000,00р
- Зарплата санитарки 8 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

***Ежедневно на 1 больного затрачивается:***

- Длительность врачебного осмотра – 0,5 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 2 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 0,5 часа
- Затраты на 1 койку составляют 800 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 12 784,50 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6 500,00 руб.

5. Рассчитать показатель **CUA** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 7548 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 4562 р.

Эффективность – 87%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 22536 р.

QALY – 15,6

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 6457 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 3979 р.

#### Вариант 4

1. Определение качества жизни, связанного со здоровьем. Типы и виды опросников для определения качества жизни.
2. Доказательная медицина. Уровни доказательности.
3. Анализ «Минимизация затрат»: определение, формула, достоинства и недостатки метода.
4. Определить прямые немедицинские затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.
  - Длительность госпитализации 1 больного – 14 дней
  - Зарплата врача 17000,00р
  - Зарплата мед. сестры 11000,00р
  - Зарплата санитарки 8000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

***Ежедневно на 1 больного затрачивается:***

- Длительность врачебного осмотра – 0,5 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 2 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 1,0 час
- Затраты на 1 койку составляют 2500 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 540 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 12784,50 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6500,00 руб.

5. Рассчитать показатель **COI** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 7548 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 4562 р.

Эффективность – 87%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 22536 р.

QALY – 15,6

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 6457 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 3979 р.

## Вариант 5

1. Анализ «затраты-эффективность»: определение, формула, достоинства и недостатки метода.
2. Понятия «доказанная эффективность», «недоказанная эффективность», «доказанная неэффективность».
3. Как классифицируются затраты при восстановлении здоровья? Приведите несколько примеров (не менее трёх) прямых немедицинских затрат.
4. Определить прямые медицинские затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.

При этом:

- Длительность госпитализации 1 больного – 28 дней
- Зарплата врача 21 000,00р
- Зарплата мед. сестры 16 000,00р
- Зарплата санитарки 10 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

***Ежедневно на 1 больного затрачивается:***

- Длительность врачебного осмотра – 0,5 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 1 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 0,5 часа
- Затраты на 1 койку составляют 800 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 12 784,50 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6 500,00 руб.

5. Рассчитать показатель **СЕА** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 11685 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 9839 р.

Эффективность – 74%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 42745р.

QALY – 19,1

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 10528 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 5633 р.

## Вариант 6

1. Моделирование. Типы моделей, применяемых в фармакоэкономике. Модель «Дерево решений».
2. Показатель DALY: способы определения DALY, методика расчета и значение данного показателя в фармакоэкономике.
3. Этапы фармакоэкономического анализа и их характеристика.
4. Определить косвенные (альтернативные) затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.

При этом:

- Длительность госпитализации 1 больного – 14 дней
- Зарплата врача 17 000,00р
- Зарплата мед. сестры 11 000,00р
- Зарплата санитарки 8 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

Ежедневно на 1 больного затрачивается:

- Длительность врачебного осмотра – 0,25 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 1 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 0,25 часа
- Затраты на 1 койку составляют 800 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 15440,10 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6 900,00 руб.

5. Рассчитать показатель **CUA** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 11685 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 9839 р.

Эффективность – 74%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 42745р.

QALY – 19,1

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 10528 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 5633 р.

## Вариант 7

1. Источники информации, используемые в фармакоэкономическом анализе, их классификация с примерами.
2. Неосязаемые (нематериальные) затраты в фармакоэкономике: определение и характеристика.
3. Дисконтирование и его применение в фармакоэкономике.
4. Определить прямые немедицинские затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.

- Длительность госпитализации 1 больного – 28 дней
- Зарплата врача 21 000,00р
- Зарплата мед. сестры 16 000,00р
- Зарплата санитарки 10 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

### *Ежедневно на 1 больного затрачивается:*

- Длительность врачебного осмотра – 0,5 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 2 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 1,0 час
- Затраты на 1 койку составляют 1150 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 310 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 12 784,50 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6 500,00 руб.

5. Рассчитать показатель **СМА** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 11685 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 9839 р.

Эффективность – 74%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 42745р.

QALY – 19,1

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 10528 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 5633 р.

## Вариант 8

1. Дайте определения INCIDENCE- и PREVALENCE-подходов расчета затрат
2. Доказательная медицина. Уровни доказательности
3. Понятие «точка зрения исследователя» и её значение при планировании и проведении фармакоэкономических исследований
4. Определить косвенные (альтернативные) затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.

При этом:

- Длительность госпитализации 1 больного – 14 дней
- Зарплата врача 17 000,00р
- Зарплата мед. сестры 11 000,00р
- Зарплата санитарки 8 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

***Ежедневно на 1 больного затрачивается:***

- Длительность врачебного осмотра – 0,25 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 1 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 0,25 часа
- Затраты на 1 койку составляют 800 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 14440,10 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 8 900,00 руб.

5. Рассчитать показатель **COI** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 11685 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 9839 р.

Эффективность – 74%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 42745р.

QALY – 19,1

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 10528 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 5633 р.



## Вариант 9

1. Как классифицируются затраты при восстановлении здоровья? Приведите несколько примеров (не менее трёх) не прямых затрат.
2. SWOT-анализ: определение, характеристика и применение SWOT-анализа в фармакоэкономике.
3. Понятие «Аналитическая перспектива» (точка зрения исследователя) и её значение при планировании и проведении фармакоэкономических исследований
4. Определить прямые медицинские затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.

При этом:

- Длительность госпитализации 1 больного – 14 дней
- Зарплата врача 17 000,00р
- Зарплата мед. сестры 11 000,00р
- Зарплата санитарки 8 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

*Ежедневно на 1 больного затрачивается:*

- Длительность врачебного осмотра – 0,5 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 2 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 0,5 часа
- Затраты на 1 койку составляют 800 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 280 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 12 784,50 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6 500,00 руб.

5. Рассчитать показатель **CUA** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 34569,26 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 29612,90 р.

Эффективность – 98%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 110369,97р.

QALY – 29,5

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 30056,40 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 26911,50р.

## Вариант 10

1. Анализ «затраты-выгода»: определение, формула, достоинства и недостатки метода.
2. Какие критерии эффективности можно применять при проведении фармакоэкономического анализа "затраты-эффективность"? Приведите примеры суррогатных точек.
3. Дайте определение термину «VEN-анализ». Построение ABC/VEN-матрицы для проведения общего анализа.
4. Определить прямые немедицинские затраты на стационарное лечение пациента с артериальной гипертензией в кардиологическом отделении Городской больницы №2.
  - Длительность госпитализации 1 больного – 14 дней
  - Зарплата врача 17 000,00р
  - Зарплата мед. сестры 11 000,00р
  - Зарплата санитарки 8 000,00р.

Заработные платы указаны с учётом 144 часов рабочего времени в месяц.

***Ежедневно на 1 больного затрачивается:***

- Длительность врачебного осмотра – 0,5 часа
- Время, затрачиваемое мед. сестрой – 2 час
- Время, затрачиваемое санитаркой – 1,0 час
- Затраты на 1 койку составляют 2500 руб. в сутки
- Расходы на диетическое питание на 1 больного 540 руб. в сутки.

На период госпитализации расходы на лекарственные препараты и ИМН составили 9 865,15, а по месту работы пациенту оплатили листок нетрудоспособности на сумму 12 784,50 и выплатили единовременное социальное пособие на сумму 6 500,00 руб.

5. Рассчитать показатель **СМА** для исходной лекарственной терапии:

Прямые затраты на исходную лекарственную терапию – 34569,26 р.

Непрямые затраты на исходную лекарственную терапию – 29612,90 р.

Эффективность – 98%

Выгода при исходной лекарственной терапии – 110369,97р.

QALY – 29,5

Прямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 30056,40 р.

Непрямые затраты на альтернативную лекарственную терапию – 26911,50р.





