

Автономная Некоммерческая Организация  
Дополнительного Профессионального Образования  
«ТЮМЕНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Исполнительный директор АНО  
ДПО «ТМЦАП»  
Е.В. Ильина  
2019 г.



Дополнительная профессиональная образовательная  
программа повышения квалификации по циклу  
«Фармация».

	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	Преподаватель АНО ДПО «ТМЦАП»	Друганова Л.П.		

Тюмень 2019

**Цель:** совершенствования знаний, умений, навыков квалифицированного провизора-специалиста в области контроля качества фармацевтических субстанций, экстенпоральных и готовых лекарственных форм, а также лекарственного растительного и животного сырья, продуктов биотехнологических производств медицинской направленности, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в области фармацевтического и фармакопейного анализов.

**Категория слушателей:** специалисты, имеющие сертификат по специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия».

**Продолжительность обучения:** 144 часа, 1 месяц, 4 недели.

**Форма обучения:** очно-заочная, с применением дистанционных технологий.

Для формирования профессиональных компетенций фармацевт должен обладать следующими знаниями, умениями и навыками.

**Фармацевт по специальности «Современные аспекты работы фармацевта» должен знать:**

- правила транспортировки, учета, хранения и реализации лекарственных средств;
- виды контроля качества лекарственных средств на стадии их производства (изготовления), транспортировки, хранения и реализации с целью обеспечения их соответствия требованиям нормативной документации;
- современный ассортимент лекарственных средств, изделий медицинского назначения и парафармацевтической продукции;
- показания к применению лекарственных средств, побочные действия, противопоказания;
- высшие и разовые дозы ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств, особенности выписывания рецептов на них; правила оформления рецептов на различные лекарственные средства, в том числе предназначенные для бесплатного и льготного отпуска лекарственных средств.
- основные нормативные документы, касающиеся изготовления, контроля качества, отпуска, хранения и применения лекарственных средств, препаратов и медицинских изделий (фармакопеи; приказы МЗ РФ, методические указания и инструкции, утвержденные МЗ РФ);
- требования к организации рабочего места фармацевта, оборудование и оснащение, контроль верности измерительных приборов;
- способы поддержания санитарного режима помещений аптечной организации (оборудование, материалы и моюще-дезинфицирующие средства);
- правила хранения лекарственных средств и препаратов в аптеке, в том числе ядовитых и сильнодействующих списков ПККН, наркотических,

психотропных, прекурсоров, веществ списков А и Б и безрецептурного отпуска;

- правила получения, сбора и хранения воды очищенной и для инъекций;
- теоретические основы технологии изготовления различных лекарственных форм, концентратов, полуфабрикатов и препаратов внутриаптечной заготовки;
- все виды внутриаптечного контроля лекарственных форм и препаратов;
- лекарственные растения, произрастающие в области (крае, районе), календарные сроки сбора, общие правила и техника сбора, способы сушки);

требования ГФ к качеству лекарственного растительного сырья; показатели брака растительного сырья; понятие стандартности, предварительный контроль лекарственного растительного сырья;

**уметь:**

- Осуществлять фармацевтическую экспертизу рецепта;
- Проводить отпуск безрецептурных препаратов;
- Изготавливать ЛС с учетом совместимости ингредиентов прописи;
- Учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность ЛС;
- Информировать и консультировать врачей и население о ЛС и их рациональном использовании;
- Соблюдать деонтологические принципы взаимоотношений с коллегами и больными;
- Оформлять документацию установленного образца в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.

**Фармацевт по специальности «Современные аспекты работы фармацевта» должен обладать общекультурными (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):**

**Общекультурные компетенции (ОК) характеризуются:**

- Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
- Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
- Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**Профессиональные компетенции (ПК) характеризуются:**

Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

- Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативноправовой базы.
- Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
- Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента.
- Участвовать в оформлении торгового зала.
- Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента.
- Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
- Оказывать первую медицинскую помощь.
- Оформлять документы первичного учета.

Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля.

- Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

- Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
- Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.
- Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
- Оформлять документы первичного учета.

Организация деятельности структурных подразделений аптеки и руководство аптечной организацией в сельской местности (при отсутствии специалиста с высшим образованием)

- Анализировать спрос на товары аптечного ассортимента.
- Организовывать работу структурных подразделений аптеки и осуществлять руководство аптечной организацией.
- Оформлять заявки поставщикам на товары аптечного ассортимента.
- Участвовать в формировании ценовой политики.
- Участвовать в организации оптовой торговли.
- Оформлять первичную учетно-отчетную документацию.

### **Учебно-тематический план программы повышения квалификации**

№	Наименование раздела, дисциплины	Всего часов	В том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			Лекции	Практика/семинар		
1	Фармацевтическая технология	80	26	10	44	зачет
2	Управление и экономика фармации	26	12	4	10	зачет
3	Фармакология	16	8	-	8	зачет
4	Фармацевтическая химия и фармакогнозия	20	8	6	6	зачет
5	Итоговая аттестация	<b>2</b>				экзамен
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>68</b>	

### **Календарный учебный график по программе дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации**

Календарный учебный график разработан в соответствии с Правилами внутреннего учебного распорядка в автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Тюменский Межрегиональный Центр аттестации персонала» от 11.01.2019г №51.21;

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

-приказом Минобрнауки России от 01.07.2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»,

- приказом Минобрнауки РФ от 18.04. 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»,

- Уставом АНО ДПО «Тюменский межрегиональный центр аттестации персонала»

Календарный учебный график учитывает в полном объеме заявки организаций, заявления от физических лиц, возрастные особенности обучаемого контингента, и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья в процессе обучения.

Продолжительность обучения в АНО ДПО «Тюменский межрегиональный центр аттестации персонала»:

Учебным годом в АНО ДПО «Тюменский межрегиональный центр аттестации персонала» считается календарный год с 1 января по 31 декабря.

Режим работы АНО ДПО «Тюменский межрегиональный центр аттестации персонала»:

Продолжительность рабочего времени в день- 8 часов

Продолжительность рабочего времени в предпраздничные дни - сокращены на 1 час.

Начало работы в- 9час.00 мин.

Перерыв-с 12-00 до 13-00 час.

Окончание работы в 18-00 час.

Режим рабочего дня преподавателей определяется учебной нагрузкой.

Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели 40 часов - 5 дней (понедельник-пятница),

Регламентирование образовательной деятельности на день 6-8 часов.

Учебные занятия организуются в одну смену (при необходимости в 2 смены).

Начало учебных занятий в 9:00 , окончание в 16.15 (с часовым перерывом на обед).

Продолжительность уроков (академический час): 45 мин. Перерыв между уроками-10 мин

Наполняемость групп: не более 20 человек

### **Оценочные и методические материалы**

#### **Литература:**

1. Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2010. – 304 с.: ил.
2. Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Григорьева О.Н. Практикум по технологии лекарственных форм: учеб.пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.
3. Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Денисова Т.В., Складенко В.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Учебник/ под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. – М.: ГЭОТАРМедиа, 2011.- 656 с.
4. Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Чижова Е.Т. Технология лекарственных форм: Учебник для студ. сред.проф. учеб. заведений.- М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 464 с.
5. Лампрехт Алф. Нанолечения. Концепции доставки лекарств в нанонауке/ Коллектив авторов/ Пер. с англ. О.В. Таратина, науч. ред. Н.Л. Клячко. – М.: Научный мир, 2010. – 232 с.: ил. – 4 с. Цв. Вкл. (Фундаментальные основы нанотехнологий: исследования и разработки).
6. Максимкина Е.А., Глазкова Т.Ю., Ярошенко Н.П., Ермаков Д.А., Маркарян А.А., Евдокимова О.В. Управление продажами товаров аптечного

ассортимента. Методическое пособие. - М.: Медицина для всех, 2007. – 232с.

7. Милованова Л.Н., Тарусова Н.М., Бабошина Е.В. Технология изготовления лекарственных форм. Учебное пособие. - ». Ростов н/Д: «Феникс», серия «Медицина для вас, 2002. – 448 с.

8. Фетисова А.Н., Маркарян А.А., Глазкова И.Ю., Садоян В.А. Технологии получения лекарственных средств на основе липофильных фракций сырья природного происхождения (курс дистанционного обучения). Учебник / Под ред. А.А. Маркаряна. – М: Изд-во «Серебряные нити», 2008. – 136с.: ил.

9. Ягудина Р.И., Проценко М.В. Биотехнологические лекарственные средства и биосимиляры. – М.: Издательство «Шико», 2012. – 288 с.: ил.

### **Итоговая аттестация**

Проходит в последний день обучения в тестовой форме по вопросам изучаемых тем/модулей.

### **Цель:**

Проверка теоретических знаний, полученных в ходе изучения курса повышения квалификации «Фармация».

1. Для протирания ручных весочков используют:
  - А. раствор хлорамина Б 1%
  - Б. 3% раствор перекиси водорода
  - В. 90% этанол
  - Г. 95% этанол
  - Д. эфир.
2. Метрологическая проверка весов и гирь, применяемых в аптечных учреждениях производится:
  - А. 1 раз в два года
  - Б. 1 раз в год
  - В. 2 раза в год
  - Г. 1 раз в 5 лет
  - Д. 1 раз в квартал.
3. Наркотические, ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства отвечает:
  - А. фармацевт
  - Б. провизор-технолог
  - В. провизор-аналитик
4. Наука, занимающаяся изучением влияния фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов, это:
  - А. фармхимия
  - Б. технология лекарственных форм
  - В. биохимия
  - Г. фармакогнозия
  - Д. биофармация.
5. Высокой гигроскопичностью, которую учитывают при изготовлении любых лекарственных форм, обладает:
  - А. магния оксид,
  - Б. калия перманганат,
  - В. теofilлин,
  - Г. кальция хлорид,

- Д. терпингидрат.
6. Свойством летучести, которое учитывают при обеспечении условий хранения и изготовлении лекарственных препаратов, обладают:
- А. магния оксид,
  - Б. ликоподий,
  - В. натрия гидрокарбонат,
  - Г. тальк,
  - Д. камфора.
7. Какие вещества при изготовлении сложных порошков измельчаются со спиртом:
- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 1. Рибофлавин           | А. 1, 3, 4, 5, 6 |
| 2. Кислота борная       | Б. 2, 4, 6       |
| 3. Кислота аскорбиновая | В. 5, 6          |
| 4. Цинка оксид          | Г. 2, 5          |
| 5. Фенилсалицилат       | Д. 1             |
| 6. Крахмал              |                  |
8. Назовите красящие вещества, которые в сложных порошках вводят между слоями не красящих веществ:
- |                      |            |
|----------------------|------------|
| 1. Анальгин          | А. 1, 3, 4 |
| 2. Рибофлавин        | Б. 2, 5, 6 |
| 3. Меди сульфат      | В. 2, 4, 5 |
| 4. Танин             | Г. 3, 4, 6 |
| 5. Этакридина лактат | Д. 1, 2, 4 |
| 6. Метиленовая синь  |            |
11. Первым при изготовлении массы порошков измельчают лекарственные вещества:
- А. выписанные в малой массе
  - Б. красящие
  - В. легковесные
  - Г. пахучие
  - Д. трудноизмельчаемые.
12. После затирания пор ступки вещества смешивают в порядке:
- А. в первую очередь вещества списка А
  - Б. от большего количества к меньшему
  - В. прописанном в рецепте
  - Г. от меньшего количества к большему
  - Д. в первую очередь наркотические вещества.
13. Предельно допустимое соотношение при смешивании порошков:
- |         |         |
|---------|---------|
| А. 1:1  | Г. 1:2  |
| Б. 1:5  | Д. 1:10 |
| В. 1:20 |         |
14. Тритурации используют, если количество лекарственных средств списка А Б на все порошки:
- А. 1,0
  - Б. менее 1,0
  - В. 0,1
  - Г. менее 0,05
  - Д. 0,05
15. При изготовлении тритурации в качестве индифферентного вещества используют:
- А. любое вспомогательное вещество
  - Б. крахмал
  - В. глюкозу
  - Г. кислоту аскорбиновую

- Д. молочный сахар.
16. Порошки с фенилсалицилатом следует отпустить в капсулах:
- А. воощенных
  - Б. бумажных
  - В. пергаментных
  - Г. парафинированных
  - Д. желатиновых.
18. Порошки упаковывают в пергаментные капсулы, если в их составе присутствуют вещества:
- А. труднопорошкующие
  - Б. гигроскопические
  - В. выветривающие
  - Г. красящие
  - Д. пахучие
19. Массо-объемная концентрация – это количество вещества в граммах в:
- А. общем объеме раствора в мл
  - Б. общей массе раствора в граммах
  - В. объеме воды очищенной в мл
20. При изготовлении простых растворов изменение общего объема не учитывают, если концентрация раствора меньше:
- А. 3%
  - Б. 5%
  - В. 4%
  - Г. 6%
  - Д. 2%
21. При изготовлении сложных растворов изменение общего объема учитывают, если суммарное содержание твердых веществ:
- А. 1%
  - Б. 2%
  - В. 3%
  - Г. более 3%
  - Д. менее 3%.
22. Если в рецепте не указан растворитель, то готовят:
- А. водный раствор
  - Б. спиртовой раствор
  - В. масляный раствор
  - Г. на любом, разрешенном к применению
  - Д. водный или спиртовой.
23. Дозируются по массе:
- А. масло подсолнечное, сироп сахарный, эфир
  - Б. вода очищенная, скипидар, настойки, глицерин
  - В. эфир, глицерин, пергидроль, хлороформ, ихтиол
  - Г. димексид, глицерин, жидкость Бурова
  - Д. глицерин, сироп сахарный, димексид.
24. Дозируют по объему:
- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| 1. глицерин           | А. 1, 2, 6, 7 |
| 2. хлороформ          | Б. 3, 4, 5, 9 |
| 3. воду очищенную     | В. 2, 5, 7, 9 |
| 4. эфир медицинский   | Г. 1, 3, 7, 8 |
| 5. масло подсолнечное | Д. 3, 7, 8, 9 |
| 6. масло вазелиновое  |               |
| 7. воду мятную        |               |

8. сироп сахарный  
9. настойку пустырника
25. Не используют процессы нагревания и тщательного перемешивания при изготовлении растворов:
- А. глютаминовой кислоты
  - Б. натрия гидрокарбоната
  - В. фурацилина
  - Г. никотиновой кислоты
  - Д. кальция глюконата.
26. Концентрация йода в растворе Люголя для внутреннего применения составляет:
- А. 5%
  - Б. 3%
  - В. 2%
  - Г. 0,5%
  - Д. внутрь не применяют.
27. Какое из веществ в жидких лекарственных формах берут с учетом процента влажности:
- А. кислота аскорбиновая
  - Б. кислота никотиновая
  - В. эуфиллин
  - Г. глюкоза
  - Д. калия хлорид.
28. В горячей воде следует растворять вещества:
- А. этакридина лактат, кальция глюконат, кислоту борную
  - Б. натрия гидрокарбонат, серебра нитрат, кислоту борную
  - В. фенол, натрия хлорид, анальгин
  - Г. калия бромид, кальция хлорид, новокаин
  - Д. глюкоза, кофеин-бензоат натрия, кислоту аскорбиновую.
29. При отсутствии в рецепте или другой НД указаний о концентрации спирта этилового применяют этанол:
- А. 95%
  - Б. 90%
  - В. 80%
  - Г. 70%
  - Д. 60%.
30. Общими технологическими правилами при изготовлении водных и этанольных растворов является:
- |  |          |
|--|----------|
| 1. массо – объемный метод изготовления                             | А. 1,2,4 |
| 2. нежелательность нагревания и фильтрования                       | Б. 2,4,5 |
| 3. добавление растворителя после отвешивания лекарственных веществ | В. 3,4   |
| 4. дозирование растворителя по объему                              | Г. 2,5   |
| 5. растворение ведут в подставке                                   | Д. 1,4.  |
31. Последовательность смешивания ингредиентов при изготовлении микстуры с пепсином:
- А. пепсин+вода + кислота хлористоводородная
  - Б. в любом порядке
  - В. хлористоводородная кислота +вода+пепсин
  - Г. вода+хлористоводородная кислота+пепсин
  - Д. хлористоводородная кислота+пепсин+вода.
32. Технологические приемы, используемые для изготовления раствора протаргола:

- А. растворяют в концентрированном растворе своих солей
  - Б. растворяют при нагревании
  - В. растворяют во флаконе для отпуска в слабокислом растворе
  - Г. растворяют в ступке в части воды, часть оставляют для споласкивания
  - Д. растворяют в широкогорлой посуде, вещество насыпают на поверхность воды тонким слоем.
33. Концентрированные растворы лекарственных веществ (концентраты) добавляют:
- А. в подставку к раствору других лекарственных веществ
  - Б. в отпускной флакон в первую очередь
  - В. в отпускной флакон к профильтрованному раствору лекарственных веществ или к рассчитанному количеству воды
  - Г. к смеси настоек
  - Д. в подставку к жидкостям, содержащим эфирные масла в чистом виде.
34. При введении в состав микстуры 5,0 кальция хлорида отмеривают 10 мл концентрированного раствора концентрации:
- А. 20%
  - Б. 1:5
  - В. 10%
  - Г. 50%
  - Д. 1:10.
35. Общий объем микстуры, изготовленной по прописи:
- Analgini 7,0  
Natrii bromidi 3,0  
Tincturae Leonuri  
Sirupi simplicis ana 5 ml  
Aquaе purificatae 200 ml
- составляет:
- А. 220 мл,
  - Б. 217 мл,
  - В. 210 мл,
  - Г. 200 мл,
  - Д. 205 мл.
36. Число приемов микстуры с общим объемом 180 мл, дозируемой столовыми ложками, равно:
- А. 9,
  - Б. 12,
  - В. 18,
  - Г. 20,
  - Д. 36.
37. Вода ароматная, выписанная в прописи рецепта в качестве дисперсионной среды, при изготовлении микстур добавляется:
- А. в первую очередь,
  - Б. после концентрированных растворов,
  - В. до добавления жидкостей, содержащих этанол,
  - Г. в последнюю очередь, т.к. содержит эфирное масло.
38. Жидкости, содержащие этанол, добавляют к микстуре:
- А. первыми,
  - Б. после растворения лекарственных средств списков А и Б (до концентратов),
  - В. последними в порядке возрастания концентрации этанола,
  - Г. последними в порядке уменьшения концентрации этанола.
39. Дисперсионной средой является вода, суспензию образует:
- А. камфора

- Б. протаргол
  - В. пепсин
  - Г. глюкоза
  - Д. магнезия сульфат
40. В каких случаях образуются суспензии?
- |   |            |
|---|------------|
| 1. в результате химических реакций                        | А. 1,2,4,5 |
| 2. если прописаны вещества, растворимые в данной жидкости | Б. 2,3,4,6 |
| 3. если превышен предел растворимости                     | В. 3,4,5,6 |
| 4. при смене растворителя                                 | Г. 1,3,4,6 |
| 5. если прописаны вещества списка Б                       | Д. 1,3,4,5 |
| 6. если вещество нерастворимо в данном растворителе       |            |
41. При изготовлении суспензий для диспергирования веществ в ступку помещают жидкость в количестве:
- А. 30% от массы сухих веществ
  - Б. в равном количестве
  - В. в половинном количестве от массы веществ
  - Г. в количестве 25%
42. При приготовлении суспензий используют желатозу для:
- А. Камфоры, ментола, фенилсалицилат
  - Б. Цинка оксид, тальк, висмута субнитрат
  - В. Оксид магнезия, белая глина, сера
  - Г. Магнезия карбонат основной, крахмал, кислота борная
43. Эмульсии – это лекарственная форма, состоящая из:
- А. диспергированной фазы в жидкой дисперсионной среде,
  - Б. тонко диспергированных, несмешивающихся жидкостей,
  - В. макромолекул и макроионов, распределенных в жидкости,
  - Г. мицелл в жидкой дисперсионной среде.
44. При отсутствии указаний о концентрации в соответствии с ГФ XI для изготовления 100,0 эмульсии берут масла:
- А. 50,0
  - Б. 5,0
  - В. 10,0
  - Г. 20,0
  - Д. 1,0.
45. При отсутствии указания о том, какое масло следует взять для изготовления эмульсии, могут быть использованы масла:
- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1. оливковое    | А. 1,2       |
| 2. персиковое   | Б. 1,2,3     |
| 3. касторовое   | В. 5,6       |
| 4. эфирные      | Г. 1,2,5     |
| 5. подсолнечное | Д. 1,2,3,4,5 |
| 6. вазелиновое. |              |
46. Режим экстракции при изготовлении настоев:
- А. настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
  - Б. настаивание 15 мин., охлаждение 45 мин.
  - В. настаивание 45 мин., охлаждение 15 мин.
  - Г. настаивание 10 мин., охлаждение 30 мин.
  - Д. настаивание 30 мин., без охлаждения.
47. Режим экстракции при изготовлении отваров:
- А. настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
  - Б. настаивание 15 мин., охлаждение 45 мин.

- В. настаивание 10 мин., охлаждение 30 мин.  
Г. настаивание 45 мин., охлаждение 15 мин.  
Д. настаивание 25 мин., охлаждение искусственное.
48. Настои и отвары из лекарственного растительного сырья списка Б готовят из экстрактов в соотношении:
- А. 1:400
  - Б. 1:10
  - В. 1:30
  - Г. 1:20
  - Д. 1:100.
49. При отсутствии указания о количестве лекарственного растительного сырья извлечение из травы горюцвета готовится в соотношении:
- А. 1:10
  - Б. 1:30
  - В. 1:400
  - Г. 1:20
  - Д. 1:5.
50. Режим экстракции при изготовлении водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества:
- А. настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
  - Б. настаивание 15 мин., охлаждение 45 мин.
  - В. настаивание 30 мин., без охлаждения
  - Г. настаивание 25 минут, охлаждение искусственное
  - Д. настаивание 30 минут, до полного охлаждения.