**Тематический план практических занятий**

**МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм**

**ДК.02.01.01. Фармацевтическая технология**

**1 курс 2 семестр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | | часы | Тема занятия |
| 1. | 4 | | **Операции дозирования по массе, по объему и каплям в технологии лекарственных форм.**  Ознакомиться с устройством весов, применяемых при дозировании. Освоить технику дозирования по массе сухих и жидких веществ на ручных и тарирных весах.  Ознакомиться с мерной посудой для дозирования жидкостей по объему и каплям. Освоить технику дозирования по объему, калибровку нестандартного каплемера. |
| 2. | 4 | | **Государственное нормирование качества лекарственных средств. Итоговое занятие по теме «Введение. Общая часть».**  Работа с нормативной документацией, ГФ, справочной литературой.  Экспертная оценка умений работать с НД, приборами дозирования по массе и объему; проводить отвешивание и отмеривание лекарственных веществ разных по физикохимическим свойствам. |
| 3. | 4 | | **Изготовление простых и сложных дозированных и недозированных порошков из лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами**. Изготовление порошков с наркотическими, ядовитыми и сильнодействующими средствами.  1. Возьми.: Магния оксида 0,25  Дай таких доз №10  Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.  2. Возьми.: Бендазола 0,01  Тиамина бромида 0,02  Декстрозы 0,15  Смешай, чтобы получился порошок  Дай таких доз №15  Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день после еды.  3. Возьми.: Фенилсалицилата 0,15  Сахара 0,2  Смешай, чтобы получился порошок.  Дай таких доз №12  Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.  4. Возьми.: Кислоты никотиновой 0,05  Тиамина бромида 0,04  Кислоты аскорбиновой 0,06  Рибофлавина 0,015  Смешай, чтобы получился порошок  Дай таких доз №12  Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день. |
| 4. | 4 | | **Изготовление сложных дозированных порошков с применением тритураций**.  1. Возьми.: Промедола 0,03  Натрия гидрокарбоната 0,15  Смешай, чтобы получился порошок  Дай таких доз №12  Обозначь. По 1 порошку при болях.   1. Возьми.: Атропина сульфата 0,0002   Папаверина гидрохлорида 0,06  Анестезина 0,15  Смешай, чтобы получился порошок  Дай таких доз №15  Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.   1. Возьми.: Дибазола 0,04   Сахара 0,1  Смешай, чтобы получился порошок  Дай таких доз №12  Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.  Ребенку 3 года.  4. Приготовьте тритурацию атропина сульфата 1%-5,0  5. Приготовьте тритурацию дибазола 10%- 1,5 |
| 5. | 4 | | **Изготовление порошков с использованием ложки-дозатора. Изготовление полуфабрикатов. Итоговое занятие по теме «Порошки».**   1. Полуфабрикат:   Цинка оксида  Талька поровну 5,0  Срок годности 30 суток.   1. Возьми: Дерматола 3,0   Цинка Оксида  Талька поровну 5,0  Смешай, чтобы получился порошок.  Выдай. Обозначь. Присыпка.   1. Экспертная оценка: знаний темы «Порошки», умений по изготовлению лекарственной формы. |
| 6. | 4 | | **Изготовление однокомпонентных растворов.**   1. Возьми: Раствора Кислоты глютаминовой 1% - 150мл.   Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.   1. Возьми: Раствора Магния сульфата из 20,0 – 200 мл.   Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.   1. Возьми: Раствора Кислоты борной 1:50 - 400 мл   Выдай. Обозначь. Для промываний.   1. Возьми: Эуфиллина 1,5   Воды очищенной 180 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. Для электрофореза  (медицинская организация).   1. Возьми: Раствора Калия иодида 4,5 – 150мл   Выдай. Обозначь. Для электрофореза. |
| 7. | 4 | | **Изготовление многокомпонентных растворов с содержанием твердых лекарственных веществ до 3%, 3% и более.**   1. Возьми: Раствора Натрия бромида 3% - 200мл   Кофеина натрия бензоата 1,0  Настойки валерианы 10мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день   1. Возьми: Раствора Магния сульфата 1% - 200мл   Натрия бромида 3,0  Глюкозы 5,0  Раствора Цитраля 1% - 2мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.   1. Возьми: Натрия гидрокарбоната   Натрия бензоата поровну 3,0  Нашатырно-анисовых капель 10 мл  Воды очищенной до 200мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день |
| 8. | 4 | | **Изготовление концентрированных растворов**. Оформление штангласов. Изготовление многокомпонентных микстур с применением растворов концентратов.  1. Раствора Натрия бромида 20% - 1л.  2. Раствора Кальция хлорида 50% – 2л.  3. Раствора Натрия гидрокарбоната 5% - 1л.   1. Возьми: Натрия гидрокарбоната 2,0   Натрия бензоата 3,0  Воды очищенной 180 мл  Грудного эликсира 5 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке  3 раза в день.   1. Возьми: Раствора Кальция хлорида 5% - 200 мл   Глюкозы 5,0  Натрия бромида 1,5  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке  3 раза в день.   1. Возьми: Кофеина - натрия бензоата 0,5   Натрия бромида 1,0  Вода очищенная 200 мл  Смешай. Выдай таких доз № 10  Обозначь. Микстура Павлова.ВАЗ. |
| 9. | 4 | | **Особые случаи изготовления растворов**.   1. Возьми: Раствора Люголя 20мл   Выдай. Обозначь. Смазывать миндалины.   1. Возьми: Раствора Фурацилина 1:5000 – 400мл   Приготовить таких флаконов №5  Для медицинской организации.   1. Возьми: Раствора Калия перманганата из 0,05 – 100мл   Для медицинской организации.   1. Возьми: Раствора Серебра нитрата 0,5% - 120 мл   Выдай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день.   1. Возьми: Раствора Фенобарбитала 1% - 150мл   Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день |
| 10. | 4 | | **Разбавление стандартных растворов.**   1. Возьми: Раствора перекиси водорода 3% - 20 мл   Выдай таких доз № 10  Обозначь. Внутриаптечная заготовка.   1. Возьми: Раствора Формалина 5% - 400 мл   Выдай таких доз № 3  Обозначь. Для медицинской организации.   1. Возьми: Раствора Кислоты хлористоводородной 6% - 200 мл   Выдай. Обозначь. Раствор №2 (по Демьяновичу)  Протирать пораженные участки кожи.   1. Возьми: Раствора Кислоты уксусной 3% - 150 мл   Выдай. Обозначь. Для протирания кожных покровов.   1. Возьми: Раствора Кислоты хлористоводородной 2% - 200мл   Выдай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.  Ребенку 8 лет (ВРД= 7-8 кап, ВСД= 20 кап) |
| 11. | 4 | | **Изготовление ароматных вод (укропная, мятная).**  1. Приготовить Воды укропной 1л.  2. Приготовить ВАЗ из полученного раствора ароматной воды  по 100мл № 10  3. Приготовить Воды мятной 2л  4. Приготовить микстуры на ароматной воде  Возьми: Натрия бромида 2,0  Глюкозы 3,0  Настойки Пустырника 5 мл  Воды Мятной 150 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза  в день.  Возьми: Калия иодида 3,0  Нашатырно-анисовые капли 10 мл  Воды Мятной до 180мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день |
| 12. | 4 | | **Практическая контрольная работа «Изготовление жидких лекарственных форм с содержанием твердых лекарственных веществ и с применением растворов-концентратов»**  Экспертная оценка знаний и умений в изготовлении жидких лекарственных форм с сухими веществами, концентрированными растворами, на ароматных водах, с учетом особенностей изготовления. |
| 13. | 4 | | **Изготовление неводных растворов**.   1. Возьми: Кислоты борной 0,2   Спирта этилового 10 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. Закапывать по 2 капли в ухо.   1. Возьми: Раствора Новокаина спиртового 4% - 50 мл   Ментола 1,0  Смешай. Дай. Обозначь. Протирать сустав.   1. Возьми: Кислоты салициловой 0,5   Спирта этилового 20мл  Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу лица.   1. Возьми: Анестезина 1,0   Ментола 1,5  Новокаина 2,0  Спирта этилового до 50 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. Натирать сустав. |
| 14. | 4 | | **Изготовление растворов ВМС и коллоидных растворов**.   1. Возьми: Раствора Кислоты хлористоводородной 2% - 200 мл   Пепсина 2,0  Выдай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день  Приготовить микстуру с использованием раствора концентрата.   1. Возьми: Раствора Протаргола 2% – 10мл   Капли в нос.  Внутриаптечная заготовка, приготовить 5 флаконов.   1. Возьми: Раствора Колларгола 0,1% - 30 мл   Выдай. Обозначь. Для инстилляции мочевого пузыря  (медицинской организации)   1. Возьми: Раствора Ихтиола 5% - 100мл.   Выдай. Обозначь. Для компрессов. |
| 15. | 4 | | **Изготовление суспензий конденсационным и дисперсионным методом.**   1. Возьми: Натрия бромида 6,0   Настойки валерианы 10 мл  Воды мятной до 200 мл.  Смешай. Выдай. Обозначь.По 1 стол. ложке 3 раза в день.   1. Возьми: Цинка оксида 3,0   Талька 5,0  Глицерина 10,0  Воды очищенной 100мл  Смешай. Выдай. Обозначь. Смазывать пораженные  участки кожи.   1. Возьми: Серы осажденной 1,0   Глицерина 3,0  Воды очищенной 60 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. Протирать кожу рук.   1. Возьми: Серы осажденной 2,0   Резорцина 1,0  Спирта этилового 70% - 30мл  Глицерина 2,0  Воды очищенной 80мл  Смешай. Выдай. Обозначь. Протирать лицо. |
| 16. | 4 | | **Изготовление настоев, отваров, многокомпонентных вытяжек с лекарственными веществами.**   1. Возьми: Настоя корневищ с корнями Валерианы 180 мл   Листьев Мяты перечной 4,0  Смешай.Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза.   1. Возьми: Отвара листьев Толокнянки 180мл   Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.   1. Возьми: Настоя травы Пустырника 200мл   Натрия бромида 3,0  Настойки ландыша 5мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 стол.ложке 3 раза в день.  Приготовить Cito!  Г) Возьми: Слизи корня Алтея из 4,0 – 180 мл.  Натрия бензоата  Натрия гидрокарбоната поровну 2,0  Грудного эликсира 10 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 стол.ложке 3 раза в день |
| **Всего:** | **64** | |  |
|  |  | | **2 курс 3 семестр** |
| **№ п/п** | **часы** | | **Тема занятия** |
| 1. |  | | **Изготовление водных вытяжек из экстрактов – концентратов с лекарственными веществами, слизи.**   1. Возьми: Настоя корня Алтея 200мл   Натрия гидрокарбоната 1,0  Нашатырно-анисовых капель 5 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 стол.ложке 3 раза в день.   1. Возьми: Кофеина-бензоата натрия 0,4   Настоя корневища с корнями Валерианы из 10,0 – 180 мл  Магния сульфата 2,0  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 стол.ложке 3 раза в день.   1. Возьми: Настоя травы Термопсиса 200 мл   Натрия бензоата 2,0  Натрия гидрокарбоната 1,0  Грудного эликсира 10мл  Смешай. Дай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день   1. Возьми: Настоя травы Пустырника из 6,0 – 180 мл   Магния сульфата 3,0  Настойки Мяты 5 мл  Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 стол.ложке 3 раза в день |
| 2. |  | | **Итоговое занятие по теме «Жидкие лекарственные формы».**  **Практическая контрольная работа** «Изготовление настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, экстрактов-концентратов с лекарственными веществами»  Экспертная оценка знаний и умений по изготовлению водных извлечений. |
| 3. |  | | **Изготовление однокомпонентных гомогенных и гетерогенных мазей.**   1. Rp.: Ментола 0,1   Вазелина 10,0  M.D.S. Мазь для носа.  2. Rp.: Мази стрептоцидовой 20,0  D.S. Для повязок  3. Rp.: Мази фурацилиновой 40,0  D.S. На поврежденный участок |
| 4. |  | | **Изготовление комбинированных мазей**.   1. Rp.: Димедрола 0,1   Протаргола 0,2  Ланолина 3,0  Вазелина 7,0  M.D.S. Мазь для носа.  2. Rp.: Кислоты салициловой 0,3  Серы осажденной 1,0  Новокаина 0,5  Вазелина 15,0  M.D.S. На кожу рук.  3. Rp.: Раствора кислоты хлороводородной 2% - 5 мл  Пепсина 1,5  Ментола 0,3  Ланолина 3,0  Вазелина 10,0  M.D.S. На пораженные участки. |
| 5. |  | | **Изготовление линиментов и паст.**  1. Rp.:Пасты Лассара 20,0  D.S. Для кожи рук.  2. Rp.:Пасты цинковой 15,0  D.S. На пораженные участки.  3. Rp.: Левоментола 0,1  Цинка оксида 0,3  Прокаина 0,05  Ланолина 6,0  Вазелина 15,0  M. D. S. Наносить на пораженный участок кожи. |
| 6. |  | | **Изготовление вагинальных суппозиториев методом ручного выкатывания**.   1. Rp.: Кислоты лимонной 0,05   Фурацилина 0,02  Масла какао 2,0  Смешай, чтобы получился шарик.  Дай таких доз № 10  Обозначь. По 1 шарику на ночь   1. Rp.: Стрептоцида 0,3   Масла какао сколько потребуется  Смешай, чтобы получился шарик.  Дай таких дох №15.  Обозначь. По 1 шарику в день. |
| 7. |  | | **Изготовление ректальных суппозиториев методом ручного выкатывания**.   1. Rp.: Экстракта белладонны 0,02   Ксероформа 0,1  Масло какао 2,0  Смешай, чтобы получилась свеча.  Дай таких доз №15.  Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.   1. Rp.: Ихтиола 0,1   Дерматола 0,2  Масла какао сколько потребуется.  Смешай чтобы получилась свеча.  Дай таких доз №10.  Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.   1. Rp.: Папаверина гидрохлорида 0,02   Масло какао 2,0  Смешай, чтобы получилась свеча  Дай таких доз №15.  Обозначь. По 1 свече 2 раза в день. |
| 8. |  | | **Изготовление палочек. Итоговое занятие «Мягкие и твердые лекарственные формы».**  Изготовление палочек методом ручного формования.   1. Rp.: Протаргола 0,02   Масла какао сколько потребуется, чтобы  получились палочки длиной 6 см и диаметром  4 мм  Дай таких доз №10  Обозначь. по 1 палочке в день в  мочеиспускательный канал.   1. Экспертная оценка знаний и умений по изготовлению мягких лекарственных форм. |
| 9. |  | | **Изготовление растворов для инъекций из лекарственных веществ, которые окисляются при термической стерилизации**. **Изготовление растворов 1 и 2 групп**.  1. Rp.: Р-р глюкозы 5% - 200 ml  Выдай 5 доз.  Простерилизуй!  Обозначь. Внутривенно капельно.  2.Rp.: Р-р кислоты аскорбиновой 5% - 20ml  Выдай 5 доз.  Простерелизуй!  Обозначь. Внутримышечно. |
|  |  | | 3..Rp.: Р-р новокаина0,5% - 100 ml  Выдай 5 доз.  Простерелизуй!  Обозначь. Внутримышечно.  4Rp.: Р-р дибазола 1% - 10ml  Выдай 5 доз  Простерелируй!  Обозначь. Внутримышечно.  5.Rp.: Р-р натрия тиосульфата 30% - 50ml  Простерелизуй!  Выдай.Обозначь Внутривенно. |
| 10. |  | | **Изготовление растворов для инъекций из солей электролитов,изотонирование**. Знание особенностей изготовления растворов из натрия г/карбоната   1. Rp.: Р-Р. Натрия хлорида 0,9% - 100 ml   Sterilis!  Da таких доз № 12  Signa. Внутривенно.   1. Rp.: Р-р калия хлорида 4% - 100ml   Выдай 5 доз.  Простерелизуй!  Обозначь. Внутривенно.   1. Rp.: Р-р натрия гидрокарбоната 5% - 100ml   Простерелизуй!  Выдай. Обозначь. Внутривенно |
| 11. |  | | **Изготовление растворов инфузионных, регулирующие водно-электролитный баланс**.   1. Rp.: Р-р Рингера 500 ml   Выдай 10 доз  Простерелизуй!  Обозначь. Внутривенно (капельно)   1. Rp.:Р-р Рингера-Локка 500 ml   Выдай 10 доз  Простерелизуй!  Обозначь. Внутривенно (капельно)   1. Rp.: Р-р магния сульфата - 100 ml   Пусть будет изотоничным.  Простерелизуй!  Выдай.Обозначь Внутримышечно |
| 12. |  | | **Изготовление офтальмологических растворов и концентрированных растворов, используемых для изготовления глазных капель.**   1. Sol. Ac.borici 4%-100 ml   2. Sol. Riboflavini 0.02% - 100 ml  3. Sol. Zinci sulfatis 1% - 100 ml  4. Rp.: Sol. Albucidi 30% - 20 ml  Da. Signa. По 3 капли 4 раза в день в оба глаза. |
| 13. |  | | **Изготовление глазных капель с использованием растворов концентратов**.   1. Rp.: Riboflavini 0.002   Ac.ascorbinici 0.02  Glucosae 0.2  Aq.purificatae 10 ml  Misce. Da. Signa. По 2 капли 3 раза в оба глаза   1. Rp.: Рибофлавина 0,001   Калия иодида 0,1  Кислоты аскорбиновой 0,05  Раствора глюкозы 1%- 10 мл  М. D. S. По 2 капли 6 раз в день в больной глаз.   1. Rp.: Novocaini 0.05   Zinci sulfatis 0.02  Ac.borici 0.1  Aq.purificatae ad 10 ml  Misce. Da. Signa. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза |
| 14. |  | | Изготовление лекарственных форм с антибиотиками. Изготовление глазных мазей.   1. Rp.:Sol.Benzуlpenicillini Natrii ex 100.000 ЕД – 10   ml  Da. Signa. По 4 кап. 5 раз в день в левый глаз.   1. Rp.: Benzуlpenicillini Natrii 300.000 ЕД   Streptocidi  Sulfadimezini aa 3.0  Ephedrini hydrochloridi 0.3  Misce. Da.  Signa. Для вдыхания в нос каждые 2 часа.  Примечание: Бензилпенициллина натриевая соль 1 млн ЕД – 0,65   1. Rp.: Unguenti Benzylpenicillini Natrii 20.0   Da. Signa. Закладывать в правый глаз за веко.  Примечание: Н.Т.Д.состав:  Бензилпенициллина натриевой соли 0,65  Ланолина безводного 20,0  Вазелина до 100,0  Мазь, содержащая бензилпенициллина натриевую соль – 10.000 Е.Д. в 1,0 |
| 15. |  | | **Изготовление лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.**   1. Rp.: Sol. Glucosae 5% - 100ml   Ac.ascorbinici 1.0  Misce. Da. Signa.Внутрь. 5Род.дом .   1. Rp.: Sol. Calcii chloridi 3% -50ml   Da.Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.  Ребенку 8 месяцев.   1. Rp.: Unguenti Tannini 1%- 20.0   Da. Signa. Наносить на пораженный участок.  Примечание : состав мази по НТД:  танина 1,0  воды очищенной 1 мл  вазелина 98,0   1. Rp.: Euphyllini 0.003   Sacchari 0.2  Misce, ut fiat pulvis.  Da tales doses numero 20  Signa. По 1 порошку 2 раза в день.  Ребенку 20 дней – новорожденный. Родильный дом. |
| 16. |  | | **Итоговое занятие «Стерильные и асептически изготовляемые лекарственные формы».**  Экспертная оценка знаний и умений по изготовлению стерильных и асептически изготовленных лекарственных форм |
| **Всего** | **64** | |  |
| **Всего часов** | **128** | |  |