Приложение 2

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН**

**подготовки бакалавров**

**по направлениям 240700 и 240901 (655500)** **Биотехнология**

**на кафедре Фармацевтической технологии**

**фармацевтического факультета**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дисциплины ( модули)** | Набор 2013 г. (240700)  Бакалавр | Набор 2012 г. (240700)  Бакалавр | Набор 2011 г.  (240700)  Бакалавр | Набор 2010 г.  (240901)  Инженер |
|  | Трудоемкость, акад.час (Зачетные единицы) | Трудоемкость, акад.час (Зачетные единицы) | Трудоемкость, акад.час (Зачетные единицы) | Трудоемкость, акад.час (Зачетные единицы) |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **1** | **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**  Твердые лекарственные формы. Биофармация. Вязко-пластичные лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы . Экстракционные лекарственные формы. Maccooбмeнныe npoцeccы. Асептически приготовленные лекарственные формы | **108 (3)** | **108 (3)** | **108 (3)** | **133** |
| **2** | **ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ**  Государственная регламентация производства ЛП, ЛФ порошки. ЛФ с жидкой дисперсионной средой. и неводных растворов низкомолекулярных веществ. Изготовление микстур. Капли. Стерильные и асептически изготавливаемые ЛП. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС) и защищенных коллоидов. Гетерогенные жидкие лекарственные формы. Суспензии. Эмульсии. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья и экстрактов-концентратов. Лекарственные формы с упруго-вязко-пластичной средой. Мази гомогенные и гетерогенные. Суппозитории. Пилюли. Фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов. | **108 (3)** | **108 (3)** | **108 (3)** | **102** |
| **3** | **ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ**  Промышленная экология как предмет. Введение и определение основных понятий. Различные концепции исследований загрязнений окружающей среды. Направления исследований. Правовые аспекты охраны природы. Вода – объект исследований химической экологии. Контроль состава сточных вод. Классификация способов очистки сточных вод. Требования, предъявляемые к качеству технической воды. Обработка сточных вод. Схема завода по переработке сточных вод. Первичная и вторичная обработка сточных вод. Оборудование первичной и вторичной обработки сточных вод. Третичная обработка сточных вод. Сорбция на активированном угле. Микрофильтрация. Коагуляция. Аэрация. Осаждение фосфатов. Удаление соединений азота. Электрохимические способы очистки воды. Стерилизация. Специальные методы очистки промышленных сточных вод. Металлы. Растворы солей и суспензии. Радиоактивные отходы. Мини-очистительные заводы. Биологические методы очистки сточных вод. Аэробные процессы. Гомогенные реакторы. Биофильтры. Анаэробные процессы очистки сточных вод. Формальная кинетика. Промышленные аппараты для сбраживания. Реакторы с неподвижной биопленкой. Химические методы очистки сточных вод. Очистка сточных вод с помощью окислителей и восстановителей. Нейтрализация. Образование веществ, загрязняющих воздух. Образование загрязнений при сжигании топлива. Загрязнение воздуха промышленными выбросами. Цветная металлургия. Черная металлургия. Очистка нефти. Химическая промышленность. Пищевая промышленность. Сжигание отходов. Предотвращение загрязнений воздуха. Очистка от газообразных соединений. Диоксид серы. Сероводород. Аммиак, амины, пиридиновые основания. Оксиды азота. Фтор и фториды. Дезодорация. Очистка от аэрозольных загрязнений. Осадительные камеры. Электрофильтры. Циклоны. Фильтрование и мокрое пылеулавливание.Гигиенические основы нормирования загрязняющих веществ в атмосфере населенных мест. Допустимые выбросы в атмосферу. Методы расчета ПДК. Защита биосферы от загрязнений твердыми отходами. Источники образования твердых отходов и их классификация. Утилизация отходов. Методы переработки твердых отходов. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Малоотходные и безотходные производства и технологии. Обезвреживание и переработка радиоактивных отходов. Обезвреживание газообразных отходов. Обезвреживание жидких отходов. Обезвреживание твердых отходов. Мониторинг окружающей среды | **108 (3)** | **108 (3)** | **108(3)** | **119** |
| **4** | **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ**  Нормирование производства БАВ. GMP. Организация асептических условий. GEP. Подготовка воздуха для производства БАВ. Обеспечение требований GMP. Водоподготовка. Контроль условий производства БАВ. | **-** | **-** | **-** | **102** |
| 5 | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ  Основы государственной системы стандартизации. Основные положения. Органы и службы стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации. Категории и виды нормативных документов по стандартизации. Научно-технические принципы и методы стандартизации.  Основные понятия и термины метрологии. Физические свойства, величины и шкалы. Системы физических величин и их единиц. Международная система единиц. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерений. Эталоны единиц системы СИ. Виды и методы измерений. Средства измерений. Основы техники измерений параметров технических систем. Качество измерений. Методы обработки результатов измерений. Основы метрологического обеспечения. Метрологические службы и организации.  Определение сертификации. Виды сертификации. Система сертификации, основные стадии сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Организация деятельности органов по сертификации; Организация деятельности испытательных лабораторий; Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. | **-** | **-** | **-** | **68** |
| **6** | **КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**  Качество как объект контроля. Основные понятия и определения. Показатели качества. Виды и структура нормативно-технологической документации описания производственных процессов (технологическая пропись, технологическая карта, технологический регламент). Разовый, временный и постоянный технологические регламенты. Общая характеристика производства. Описание технологического процесса и схемы. Нормы технологического режима. Разновидности контроля. Понятие контрольной операции. Классификация видов контроля. Выборочный контроль. Текущий контроль технологических процессов. | **-** | **-** | **-** | **133** |