**МОДУЛЬ 2. ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

**Практическое занятие №1.**

**1. Тема: Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения атмосферного воздуха.**

**2. Цель:** Ознакомить студентов с источниками загрязнения атмосферы и их воздействием на атмосферу на различных территориях планеты, мониторингом загрязнителей в атмосфере, мероприятиями по охране атмосферного воздуха.

**3. Задачи:**

* Обучающая: сформировать представление об источниках загрязнения атмосферы, охарактеризовать выбросы основных источников загрязнения атмосферного воздуха, раскрыть механизм их действия на организм.
* Развивающая: развить навыки и умения по отбору проб воздуха, гигиенической оценке в нем загрязняющих веществ с последующей разработкой мероприятий по улучшению качества атмосферного воздуха, знанию законодательства по охране атмосферного воздуха.
* Воспитывающая: способствовать формированию мотивационно-ценностного экологического мировоззрения, направленного на ответственное отношение каждого человека к природе и к своему здоровью**.**

**4. Вопросы для рассмотрения:**

1. Строение атмосферы.
2. Источники загрязнения атмосферного воздуха (естественные и искусственные). Классификация антропогенных источников загрязнения атмосферного воздуха по высоте, температуре.
3. Контроль загрязняющих веществ в атмосфере. Особенности анализа загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Отбор проб воздуха. Методы анализа, приборы.
4. Влияние антропогенных загрязнений на условия жизни и состояние здоровья населения.
5. Гигиеническое нормирование атмосферного воздуха (ПДКр.з., ПДК м.р., ПДК с.с., ОБУВ).

**5. Основные понятия темы:** тропосфера, стратосфера, мезосфера, ионосфера, экзосфера, магнитосфера, природные источники загрязнения атмосферы (пыльные бури, вулканизм, лесные пожары, выветривание, разложение земных организмов), антропогенные источники загрязнения атмосферы (промышленные предприятия, транспорт, теплоэнергетика, отопление жилищ, сельское хозяйство), кислотные дожди, изменение климата, озоновая дыра, парниковый эффект, фотохимические туманы, контроль загрязняющих веществ в атмосфере, ПДКр.з., ПДК м.р., ПДК с.с., ОБУВ.

**6. Рекомендуемая литература:**

1. Коваленко Л.И. Основы экологии и охраны природы: учебник для фарм. факультетов [Электронный ресурс] / под ред. А.П. Арзамасцева, Гриф УМО по мед. образованию. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 416 с. - Режим доступа: http:// [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
2. Экология человека [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
3. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 176 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
4. Тестовые задания по основам экологии и охраны природы / Сетко А.Г., Володина Е.А., Кудисов С.А., Васильева Ф.Ф., Сетко Н.П.- Оренбург, 2013. – 49 с.
5. Экология [Текст]: учебник / И. А. Шилов. - 7-е изд. - М.: Юрайт, 2011. - 512 с. - (Основы наук).
6. Теоретические основы защиты окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ветошкин А. Г. - Москва : Высшая школа, Абрис, 2012. - 397 с.
7. Нормативная документация:
* ФЗ от 4 мая 1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
* СанПиН 2.1.6.10320-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
* ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества атмосферного воздуха населенных пунктов».

- МР 2.1.6.0157-19 Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Формирование программ наблюдения за качеством атмосферного воздуха для задач социально-гигиенического мониторинга.

 - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

 - СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

 8. Лекции кафедры.

**7. Форма организации занятия**: обучающий практикум.

**8. Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска).