

## Методические рекомендации Экологическая и промышленная безопасность

- 1. Направление подготовки:** Биотехнология
- 2. Профиль подготовки:** Фармацевтическая и пищевая биотехнология
- 3. Форма обучения:** очная
- 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П2 Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства

ПК-П2.1 Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды

*Знать:*

ПК-П2.1/Зн1 Требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в отношении контроля качества лекарственных средств

ПК-П2.1/Зн4 Принципы фармацевтической микробиологии и асептики, фармацевтической токсикологии

ПК-П2.1/Зн11 Нормы делового общения и культуры, профессиональной психологии, этики и деонтологии

ПК-П2.1/Зн12 Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, экологии окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

### 4.2. Содержание разделов, тем дисциплин

#### ***Раздел 1. Основы общей экологии***

*Тема 1.1. Понятие экологии. Проблемы экологии*

Понятие экологии, основные проблемы современной экологии

*Тема 1.2. Экологические факторы*

Влияние экологических факторов на экосистемы. Антропогенное воздействие на биосферу

*Тема 1.3. Основы охраны окружающей среды*

Экологические аспекты загрязнения окружающей среды. Основы общей экологии.

*Тема 1.4. Нормативное регулирование охраны окружающей среды*

Нормативно - правовое регулирование в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности на промышленных предприятиях.

Нормирование вредных (загрязняющих) веществ в составе выбросов, сбросов и отходов на промышленных производственных предприятиях. Загрязняющие вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды.

#### ***Раздел 2. Промышленная экология***

*Тема 2.1. Предмет и задачи промышленной экологии*

1. Промышленная экология, техносфера, экологическая безопасность, экологизация.

2. Объект и предмет промышленной экологии, ее цели и практическая направленность. Основные понятия и определения.

3. Распределение количества загрязнений по видам отраслей промышленности. Систематизация основных направлений охраны природной среды от загрязнений в условиях современного индустриального развития общества.

*Тема 2.2. Нормативное регулирование промышленной безопасности*

Нормативная документация в области промышленной безопасности

#### ***Раздел 3. Основы экологической безопасности***

*Тема 3.1. Загрязнение объектов окружающей среды,*

Химическое, физическое, биологическое загрязнение

*Тема 3.2. Отходы.*

Виды отходов. Экозащитные технологии

*Тема 3.3. Основы экологической безопасности на предприятиях-производителях фармацевтической промышленности*

Влияние промышленного производства и вредных (загрязняющих) веществ на качество лекарственного сырья.

Современные подходы к управлению отходами производства и потребления на предприятиях-производителях фармацевтической промышленности

*Тема 3.4. Отбор образцов различных видов в условиях фармацевтических предприятий (занятие 1)*

Порядок отбора образцов

*Тема 3.5. Отбор образцов различных видов в условиях фармацевтических предприятий (занятие 2)*

Порядок отбора образцов

*Тема 3.6. Учет образцов*

Ведение учета образцов в условиях фармацевтических предприятий

***Раздел 4. Экологический менеджмент на предприятиях-производителях фармацевтической промышленности***

*Тема 4.1. Экологический менеджмент*

Понятие экологического менеджмента. Система экологического менеджмента в России и за рубежом

*Тема 4.2. Экологический менеджмент на предприятиях-производителях фармацевтической промышленности*

Управление экологическими рисками на предприятиях-производителях фармацевтической промышленности. Экологизация предприятий-производителей фармацевтической промышленности.

Экологический менеджмент на предприятиях-производителях фармацевтической промышленности.

## **5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

*Основная литература*

1. Павлова, Е. И. Общая экология: учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. - М.: Юрайт, 2022. - 190 с. - 978-5-9916-9777-4. - Текст: электронный. // ЭБС Юрайт: [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/book/obschaya-ekologiya-491484> (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Зайцев, В. А. Промышленная экология: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" / В. А. Зайцев. - 2-е изд., электронное - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1 on-line - 978-5-9963-2590-0. - Текст: электронный. // ЭБС КС: [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996325900.html> (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

*Дополнительная литература*

1. Коломиец, Н. Э. Основы экологии, охраны и рационального использования природных ресурсов: учебное пособие для студентов фармацевтических факультетов, обучающихся по направлению подготовки "Фармация" / Н. Э. Коломиец, Т. В. Полуэктова, Н. Ю. Абрамец; рец. Н. Г. Никифорова.; RU.Сибирский медицинский университет. - Томск: Издательство СибГМУ, 2021. - 197 с. - Текст: электронный. // ЭБС СибГМУ: [сайт]. - URL: [tut\\_ssmu-2021-16.pdf](tut_ssmu-2021-16.pdf) (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Коломиец, Н. Э. Фармацевтическая экология: учебное пособие для студентов фармацевтических факультетов, обучающихся по направлению подготовки "Фармация" / Н. Э. Коломиец, Т. В. Полуэктова, Н. Ю. Абрамец; рец. Н. Г. Никифорова.; RU.Сибирский медицинский университет. - Томск: Издательство СибГМУ, 2021. - 175 с. - Текст: электронный. // ЭБС СибГМУ: [сайт]. - URL: [tut\\_ssmu-2021-18.pdf](tut_ssmu-2021-18.pdf) (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

## **5.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. <http://books-up.ru> - ЭБС "Book-Up"
2. <http://e.lanbook.com> - ЭБС "Лань"