

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины Б1.В.07 «Методы экоаналитического контроля**  
**суперэкоотоксикантов»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 54,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 24 ч., лабораторных 24 ч, КСР – 6.; 53,8 часов самостоятельной работы).

**Цель дисциплины:**

- изучение теоретических и методических основ обеспечения безопасности жизнедеятельности на основе изучения особенностей физико-химических свойств и распространения в природе суперэкоотоксикантов и актуальных проблем и задач их экологического контроля.

**Задачи дисциплины:**

- формулировать общие, специфические и частные задачи определения суперэкоотоксикантов;
- ознакомление студентов с современными инструментальными методами идентификации и количественной оценки суперэкоотоксикантов;
- установление областей практического применения методов определения суперэкоотоксикантов для обеспечения экологического мониторинга;
- оценивать полученные результаты анализа, уметь интерполировать полученные знания для решения других проблем химического анализа.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина Б1.В.07 «Методы экоаналитического контроля суперэкоотоксикантов» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия, информационно и логически связана со следующими дисциплинами: «Аналитическая химия», «Основы хроматографии», «Проблемы оценки соответствия», а также ряда других дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК–2; ПК–4.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |       |         |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь | владеть |

|    |      |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ПК-2 | <i>владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований</i>                                    | <i>принципиальные основы возможностей и ограничений применения важнейших для химиков методов исследования суперэкотоксикантов; принципы регистрации аналитических сигналов</i>                                                            | <i>использовать различные подходы, применяемые в химии для целей научных исследований при определении суперэкотоксикантов</i>                                                                                      | <i>методами регистрации и программным обеспечением для обработки результатов химического эксперимента</i>                                                                        |
| 2. | ПК-4 | <i>способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов</i> | <i>основные законы разделов химии: аналитической, неорганической, органической, физической в объеме, необходимом для решения задач в области анализа суперэкотоксикантов; современное программное обеспечение расчетных методов химии</i> | <i>использовать основные законы химии: для описания строения и свойств веществ, для объяснения результатов химических экспериментов; для объяснения специфики поведения суперэкотоксикантов при их определении</i> | <i>навыками применения основных законов химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением прикладных программных комплексов, информационных баз данных</i> |

#### **Основные разделы дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

| № раз-дела | Наименование разделов<br>(тем)                                                                | Количество часов |                   |          |           |                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------------|
|            |                                                                                               | Всего            | Аудиторная работа |          |           | Самостоятель-<br>ная работа |
|            |                                                                                               |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР        |                             |
| 1          | 2                                                                                             | 3                | 4                 | 5        | 6         | 7                           |
| 1          | Основы эколого-аналитического мониторинга загрязнителей                                       | 7,8              | 4                 | –        | –         | 3,8                         |
| 2.         | Классификация экотоксикантов: физико-химические свойства и распространение в природных средах | 9                | 4                 | –        | –         | 5                           |
| 3.         | Особенности эколого-аналитического мониторинга экотоксикантов                                 | 12               | 4                 | –        | 4         | 4                           |
| 4.         | Особенности отбора и пробоподготовки проб при проведении эколого-аналитического мониторинга   | 13               | 4                 | –        | 6         | 3                           |
| 5.         | Методы анализа природных объектов                                                             | 26               | 4                 | –        | 6         | 16                          |
| 6.         | Современные методы определения стойких органических загрязнителей в различных объектах        | 34               | 4                 | –        | 8         | 22                          |
|            | <b>Итого по дисциплине</b>                                                                    |                  | <b>24</b>         | <b>–</b> | <b>24</b> | <b>53,8</b>                 |

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Печатные издания основной литературы:**

1. Майстренко В.Н. Экоаналитический мониторинг стойких органических загрязнителей/ В.Н. Майстренко, Н.А. Ключев/ М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2009. 323с.
2. Кристиан, Г. Аналитическая химия: в 2т. Т. 2 / Г. Кристиан; пер. с англ. А.В. Гармаша и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2009. – 504с.(43 уч)
3. Электроаналитические методы. Теория и практика / А.М. Бонд и др.; под ред. Ф. Шольц; пер. с англ. под ред. В.Н. Майстренко. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2010. – 326с. (10 уч)
4. Отто, М. Современные методы аналитической химии / М. Отто, пер. с нем. Под ред. А.В. Гармаша. – М.: Техносфера. – 2008. – 543с. (5 уч)
5. Аналитическая химия: учебник для студентов вузов в 3-х томах. / под ред. Л.Н. Москвина. – М.: Академия. – 2008. – 575с.(15 уч)

**Электронные издания основной литературы:**

1. Вартанов, А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия / А.З. Вартанов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкурятник. — Электрон. издан. — М. : Горная книга, 2009. — 640 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1494> — Загл. с экрана.

Автор РПД старший преподаватель Темердашев А.З.

