Минобрнауки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра безопасности жизнедеятельности

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«Б1.Д.Б.26 Источники загрязнения техносферы»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*20.03.01 Техносферная безопасность*

(код и наименование направления подготовки)

*Промышленная безопасность и производственный контроль*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2025

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Байтелова А.И.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Байтелова А.И.

Методические указания является приложением к рабочей программе по дисциплине Источники загрязнения техносферы, зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Методические рекомендации по изучению дисциплины | 4 |
| 2 Методические рекомендации при подготовке к лекциям | 4 |
| 3 Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям | 4 |
| 4 Методические указания по лабораторным занятиям | 4 |
| 5 Методические указания по подготовке курсовой работы | 6 |
| 6 Методические указания по подготовке реферата | 7 |
| 7 Методические рекомендации студентов к тестовым заданиям | 8 |
| 8 Методические указания при подготовке к коллоквиумам и к рубежному контролю | 8 |
| 9 Рекомендуемая литература | 8 |

**1 Методические рекомендации по изучению дисциплины**

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

**2 Методические рекомендации при подготовке к лекциям**

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в изучении проблем.

**3 Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям**

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

**Структура практического занятия:**

1. В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения.

2. По теме занятия проводится беседа, что необходимо для осознанного выполнения практической работы (по контрольным вопросам).

3. Практические задания выполняются в соответствии с методическими указаниями.

4. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте.

**4 Методические указания по лабораторным занятиям**

Лекция закладывает основы знаний по предмету в обобщенной форме, а лабораторные занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к лабораторным занятиям предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

**Цели лабораторных занятий** по дисциплине «Источники загрязнения техносферы»:

* 1. Закрепление теоретического материала путем систематического контроля за самостоятельной работой студентов;
  2. Формирование умений использования теоретических знаний в процессе выполнения лабораторных работ;
  3. Развитие аналитического мышления путем обобщения результатов лабораторных работ;
  4. Формирование навыков оформления результатов лабораторных работ в виде таблиц, графиков, выводов.

На лабораторных занятиях осуществляются следующие формы работ со студентами: *индивидуальная* (оценка знаний, выполненных тестовых заданий, проверка рабочих тетрадей); *групповая* (выполнение заданий малыми группами по 2-4 человека); *фронтальная* (подведение итогов выполнения лабораторных работ, подведение итогов выполнения теста).

**Структура и последовательность занятий**: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формам отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь, которая должна быть соответствующим образом подписана, простые карандаши, линейка. Тестовые задания выполняются на специальных бланках, выдаваемых преподавателем индивидуально. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы, необходимый раздаточный материал.

**Структура лабораторного занятия**

* 1. Объявление темы, цели и задач занятия.
  2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
  3. Выполнение лабораторной работы и/или практических задач.
  4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
  5. Конспектирование теоретической части работы и полученных результатов в лабораторных тетрадях.
  6. Лабораторная работа или практические задания выполняются в соответствии с методическими указаниями.
  7. Защита работы преподавателю дисциплины.
  8. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте столе.

**Требования к оформлению лабораторной тетради по дисциплине «Источники загрязнения техносферы».**

Лабораторная тетрадь предназначена для выполнения лабораторных работ и практических заданий по дисциплине «Источники загрязнения техносферы». Лабораторная тетрадь – это отчетный документ по учебно-исследовательской работе студентов, выполняемой в рамках лабораторных занятий по данной дисциплине. Студенты должны усвоить, что лабораторная тетрадь ведется в строгом соответствии с определенными требованиями, что контролируется преподавателем. Таким образом, у них формируются первоначальные умения ведения научной документации и представления информации в форме таблиц и рисунков.

**Записи в тетради должны вестись по следующей схеме:**

1 Дата.

2 Тема занятия.

3 Номер лабораторной работы (задания).

4 Цель и задачи лабораторной работы (задания).

5 Конспект теоретической части лабораторной работы.

6 Результаты выполнения в предусмотренной методическими указаниями форме (таблица, рисунок и т.д.).

7 Выводы в соответствии с целью и задачами.

В процессе защиты лабораторной работы выявляется информационная компетентность в соответствии с заданием, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

# 5 Методические указания по подготовке курсовой работы

Курсовая работа – один из важных видов самостоятельной работы обучающихся. Ее цель состоит в практическом усвоении полученной учебной информации в процессе самостоятельного решения задач и выполнения некоторых типовых расчётов. Курсовая работа позволяет научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований.

Задание на курсовую работу выдаётся каждому обучающему индивидуально ведущим преподавателем, который осуществляет руководство по выполнению курсовую работу, оказывает помощь в виде консультаций и проводит защиту.

Теоретическая часть курсовую работу выполняется по установленным темам с использованием материалов, полученных на лабораторных занятиях. К каждой теме курсовую работу рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовую работу, а также следует выявить дополнительные источники и материалы, ознакомиться с научными публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Структура курсовой работы (проекта):

* титульный лист,
* оглавление
* введение;
* основная часть, разделенная на главы и параграфы,
* заключение
* список литературы;
* приложение.

При оформлении работ следует придерживаться требований [СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления](http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf) доступны для ознакомления и скачивания на сайте Университета: <http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf>

Защита работы происходит в виде собеседования по выполненной и полностью оформленной работе. В ходе собеседования обучающийся должен ответить на вопросы преподавателя, уметь объяснить постановку и метод решения заданий, смысл используемых величин и законов, уметь выполнить аналогичное задание или его часть.

**6 Методические указания по подготовке реферата**

Целью написания рефератов является:

* привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях и/или в электронном виде в современных отечественных и зарубежных электронных библиотечных системах);
* привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
* приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста, с обязательным контролем оригинальности своей работы с помощью сервиса АНТИПЛАГИАТ <https://www.antiplagiat.ru> (или при содействии сотрудника кафедры, обладающего правами модератора, с помощью доступной версии пользовательского сервиса в Университете Антиплагиат.Вуз);
* выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике (тематика научного направления кафедры представлена на соответствующей странице кафедры на сайте Университета в разделе «Научно-исследовательская деятельность» <http://www.osu.ru/doc/652/kafedra/6679/info/7> и в разделе «Основные научные направления» Университета <http://www.osu.ru/doc/1314>) с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и выпускной квалификационной работы, а также и дальнейших научных трудах.

Основные задачи обучающегося при написании реферата:

* с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
* верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
* уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

* материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
* необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и другой);
* при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
* реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой обучающийся солидарен.

Структура реферата:

1. Титульный лист.

2. Оглавление.

3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение − раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться, и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть − это главное звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.

в) Заключение − данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4.Список использованных источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается обучающийся при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

При оформлении следует придерживаться требований [СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления](http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf), доступных для ознакомления и скачивания на сайте Университета: <http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf>

**7 Методические рекомендации студентов к тестовым заданиям**

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины. Тестовые задания сгруппированы в семь блоков, согласно двенадцати основным разделам программы дисциплины «Источники загрязнения техносферы». **Цель тестов:** проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены в следующей форме:

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 20 заданий отводится 30 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если даны правильные ответы на 60-100% предлагаемых заданий.

Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту повторно пройти испытание. Если оно успешно, то выставляется оценка «зачтено».

**8 Методические указания при подготовке к коллоквиумам и к рубежному контролю**

Смотри методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям и по самостоятельной работе

**9 Рекомендуемая литература**

-Коробкин, В. И. Экология [Текст]: учеб. для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский.- 17-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. - 603 с. : ил. - (Высшее образование). - Предм. указ.: с. 591-598. - Библиогр.: с. 599-602. - ISBN 978-5-222-18746-3.

-Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие : [16+] / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396> (дата обращения: 25.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3948-7.

-Хотунцев, Ю. Л. Экология и экологическая безопасность: учеб.пособие для вузов / Ю. Л. Хотунцев. - М. : Академия, 2002. - 480 с.;

-Байтелова, А.И. Источники загрязнения среды обитания : учебное пособие / А.И. Байтелова, М.Ю. Гарицкая, В.Ф. Куксанов. Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 189 с.

-Байтелова, А.И. Источники загрязнения техносферы [электронный ресурс]: методические указания / А.И. Байтелова, М.Ю. Гарицкая, О.В. Чекмарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбургский гос. ун-т», каф. экологии и природопользования. - Оренбург: ОГУ, 2013.