



***Филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Астраханский государственный
технический университет» в Ташкентской области
Республики Узбекистан***

Факультет высшего образования

Кафедра «Общая экология и экономика»

Системы обеспечения экологической безопасности

Методические указания к практическим занятиям

по дисциплине «Системы обеспечения экологической безопасности»
для студентов направления 05.04.06 Экология и природопользование
направленность «Экологический мониторинг»

Ташкентская область, Кибрайский район – 2025

Автор:

к.б.н., доцент кафедры «Общая экология и экономика» Обухова О.В.

Рецензент: к.б.н., доцент кафедры «Общая экология и экономика»
Мельник И.В.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
«Общая экология и экономика»
Протокол от 21.02.2025 г. № 7

Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан

Содержание

	Стр.
<u>Практическое занятие №1</u>	4
<u>Практическое занятие №2</u>	4
<u>Практическое занятие №3</u>	4
<u>Практическое занятие №4</u>	5
<u>Практическое занятие №5</u>	5
<u>Практическое занятие №6</u>	5
<u>Контрольная работа № 1</u>	6
<u>Контрольная работа № 2</u>	6
<u>Контрольная работа № 3</u>	7
<u>Типовые темы реферата</u>	8
<u>Темы презентаций</u>	8
<u>Расчетно-графическая работа</u>	9
<u>Литература</u>	13

Практическое занятие №1. Структурно-функциональная характеристика системы обеспечения экологической безопасности (СОЭБ). Уровни системы обеспечения экологической безопасности природопользования и охраны окружающей среды

Темы для обсуждения:

1. Изучить основные формы системы обеспечения экологической безопасности на территории РФ:
 - 1.1. Экологический аудит.
 - 1.2. Экологическая экспертиза.
2. Изучить структурно-функциональную схему СОЭБ на региональном и локальном уровнях (на уровне предприятия).

Практическое занятие №2. Политико-правовой механизм системы обеспечения экологической безопасности

Темы для обсуждения:

1. Конституция РФ и РУз как источник экологического права (изучить основные статьи в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности).
2. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» (изучить основные положения в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности) и РУз.
3. Изучить основные нормативы качества окружающей среды; нормативы использования природных ресурсов, экологические стандарты, нормативы санитарных и защитных зон.

Практическое занятие №3. Эколого-экономический механизм системы обеспечения экологической безопасности

Темы для обсуждения:

1. Изучить систему лимитов и платежей за природные ресурсы и загрязнение окружающей среды.

2. Изучить экономические методы управления в области природопользования.

3. Экологический риск (изучить факторы и зоны экологического риска, оценку риска стихийных бедствий).

Практическое занятие №4. Система обеспечения глобальной экологической безопасности природопользования

Темы для обсуждения:

1. Изучить источники глобальной экологической опасности и глобальные экологические проблемы XXI века.

2. Изучить перспективы решения глобальных экологических проблем (работа с литературными источниками и электронными ресурсами).

Практическое занятие №5. Информационные системы обеспечения экологической безопасности

Темы для обсуждения:

Используя сайты производителей, ознакомиться с основными программными комплексами для экологов.

Практическое занятие №6. Общественные экологические движения и международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей природной среды.

Темы для обсуждения:

Изучить международные экологические организации и основные направления их деятельности в области охраны и восстановления окружающей среды (ЮНЕП, Европейское агентство по окружающей среде, Всемирный фонд дикой природы и др.).

Контрольная работа №1

1. Понятие экологическая безопасность. Система обеспечения экологической безопасности (СОЭБ). Структурные элементы СОЭБ.
2. Структура СОЭБ. Объекты, субъекты обеспечения экологической безопасности. Виды угроз.
3. Структура СОЭБ. Принципы и формы обеспечения экологической безопасности.
4. Государство как совокупный субъект обеспечения экологической безопасности.
5. Основные федеральные и региональные субъекты обеспечения экологической безопасности.
6. Основные функциональные модули СОЭБ. Методы обеспечения экологической безопасности.
7. Уровни организации СОЭБ. Основные направления национальной системы обеспечения экологической безопасности.
8. Уровни организации СОЭБ. Основные стратегические направления обеспечения экологической безопасности региона.
9. Собственно региональная экологическая политика как инструмент системы обеспечения экологической безопасности.
10. Системные ошибки в обеспечении экологической безопасности и способы их решения.

Контрольная работа №2

1. Сущность политико-правового обеспечения экологической безопасности.
2. Основные принципы политико-правового обеспечения экологической безопасности.
3. Нормативно-правовая база обеспечения экологической безопасности.
4. Экологизация законодательства и правовой базы.
5. Природоохранная деятельность органов исполнительной власти.

6. Сущность эколого-экономический механизм обеспечения экологической безопасности.
7. Основные инструменты обеспечения эколого-экономической безопасности региона.
8. Система критериев и индикаторов эколого-экономической безопасности региона. Экологический риск.
9. Система критериев и индикаторов эколого-экономической безопасности региона. Экологический ущерб. Оценка экологического ущерба.
10. Эколого-экономические системы и их структура. Типизация эколого-экономических систем.

Контрольная работа №3

1. Понятие глобальной системы безопасности природопользования. Основные принципы рационального природопользования.
2. Основные угрозы здоровью человека и экологической безопасности.
3. План действий по обеспечения глобальной экологической безопасности природопользования. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию.
4. План действий по обеспечения глобальной экологической безопасности природопользования. Изменение общественного сознания. Экологизация общества.
5. Роль общественности в обеспечении экологической безопасности природопользования. Общественные формирования как вид управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
6. Роль общественности в обеспечении экологической безопасности природопользования. Общественные экологические движения в России.
7. Единая информационно аналитическая система природопользования и охраны окружающей среды. Понятие ЕИАС и основные направления.
8. Информационные системы и программные комплексы для обеспечения экологической безопасности.

9. Международное экологическое движение. Международные экологические организации.

Типовые темы рефератов

1. Проблемы безопасного и экологически обоснованного удаления радиоактивных отходов и способы их решения.
2. Концепция и индикаторы устойчивого развития.
3. Чужеродные виды и генетически модифицированные организмы и их воздействие на экосистемы.
4. Перспективы решения глобальных экологических проблем.
5. Организация системы обеспечения экологической безопасности на уровне предприятия.
6. Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Российской Федерации.
7. Правовой статус Каспийского моря и пути обеспечения экологической безопасности прикаспийского региона.
8. Международная общественная экологическая организация Greenpeace.
9. Реформирование системы экологической ответственности.
10. Особенности российской стратегии природопользования.
11. Система обеспечения экологической безопасности Астраханского региона.

Темы презентаций

1. Становление понятия экологическая безопасность в России и РУз
2. Концепция устойчивого развития и зеленая экономика
3. Общественное экологическое движение в России и РУз
4. Обеспечение экологической безопасности России и РУз
5. Управление природопользованием в России и РУз

Расчетно-графическая работа

Произвести расчет экономического ущерба от деятельности предприятия.

- а) используя мониторинговые данные по загрязнению окружающей природной среды промышленными выбросами, сбросами и ТБО, рассчитать экологический ущерб территории.
- б) построить графики (диаграммы) экономического ущерба по каждой среде.
- в) сделать выводы на основании полученных значений платежей и наглядного графического материала, какой среде наносится наибольший ущерб и какими методами можно уменьшить воздействие на окружающую среду (организационными и техническими).

Требования к написанию и оформлению реферата

СР студентов, изучающих дисциплину «Системы обеспечения экологической безопасности» включает в себя подготовку рефератов.

При написании реферата необходимо следовать следующим правилам:

- Раскрытие темы реферата предполагает наличие нескольких источников (как минимум 4-5 публикаций, монографий, справочных изданий, учебных пособий) в качестве источника информации.
- Подготовка к написанию реферата предполагает внимательное изучение каждого из источников информации и отбор информации непосредственно касающейся избранной темы. На этом этапе работы важно выделить существенную информацию, найти смысловые абзацы и ключевые слова, определить связи между ними.
- **Содержание** реферата ограничивается 2-3 главами, которые подразделяются на параграфы.
- Сведение отобранной информации непосредственно в текст реферата, должно быть выстроено в соответствии с определенной логикой. Реферат состоит из трех частей: введения, основной части, заключения.

- Реферат выполняется на листах формата А4 в компьютерном варианте. Поля: верхнее, нижнее – 2 см, правое – 3 см, левое – 1,5 см, шрифт TimesNewRoman, размер шрифта – 14, интервал – 1,5, абзац – 1,25, выравнивание по ширине. Объем реферата 15-20 листов. Графики, рисунки, таблицы обязательно подписываются (графики и рисунки снизу, таблицы сверху) и располагаются в приложениях в конце работы, в основном тексте на них делается ссылка. Например: (см. приложение (порядковый номер)).
- Нумерация страниц обязательна. Номер страницы ставится в левом нижнем углу страницы. *Титульный лист* не нумеруется.
- Готовая работа должна быть скреплена папкой скоросшивателем или с помощью дырокола. Работы в файлах, скрепленные канцелярскими скрепками приниматься не будут.

Требования к оформлению и презентации

СР студентов, изучающих дисциплину «Экология водных и наземных экосистем и их охрана» включает в себя подготовку сообщений-презентаций.

Компьютерная презентация - мультимедийный инструмент, используемый в ходе докладов или сообщений для повышения выразительности выступления, более убедительной и наглядной иллюстрации описываемых фактов и явлений. Компьютерная презентация создается в программе MicrosoftPowerPoint.

Цель презентации — донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме. Презентация, созданная для самостоятельного изучения, может содержать все присущие ей элементы, иметь разветвленную структуру и рассматривать объект презентации со всех сторон. Реализуется, как правило, с использованием элементов гипертекста.

Особое внимание при подготовке презентации необходимо уделить тому, что центром внимания во время презентации должен стать сам

докладчик и его речь, а не надписи мелким шрифтом на слайдах. Если весь процесс работы над презентацией выстроить хронологически, то начинается он с четко разработанного плана, далее переходит на стадию отбора содержания и создания презентации, затем наступает заключительный, но самый важный этап – непосредственное публичное выступление.

Студенту, опираясь на план выступления, необходимо определить около 10 главных идей, выводов по выбранной теме, которые следует донести до слушателей, и на основании них составить компьютерную презентацию. Дополнительная информация, если таковая имеет место быть, должна быть размещена в раздаточном материале или просто озвучена, но не включена в компьютерную презентацию.

После подборки информации студенту следует систематизировать материал по блокам, которые будут состоять из собственно текста, а также схем, графиков, таблиц, фотографий и т.д.

Элементами, дополняющими содержание презентации, являются:

- ✓ Иллюстративный ряд. Иллюстрации типа «картинка», фотоиллюстрации, схемы, картины, графики, таблицы, диаграммы, видеоролики.

- ✓ Звуковой ряд. Музыкальное или речевое сопровождение, звуковые эффекты.

- ✓ Анимационный ряд.

- ✓ Цветовая гамма. Общий тон и цветные заставки, иллюстрации, линии должны сочетаться между собой и не противоречить смыслу и настроению презентации.

- ✓ Шрифтовой ряд. Выбирать шрифты желательно, не увлекаясь их затейливостью и разнообразием. Чем больше разных шрифтов используется, тем труднее воспринимаются слайды. Однако надо продумать шрифтовые выделения, их подчиненность и логику. Стилль основного шрифта тоже важен. В любом случае выбранные шрифты должны легко восприниматься на первый взгляд.

✓ Специальные эффекты. Важно, чтобы в презентации они не отвлекали внимание на себя, а лишь усиливали главное.

Правило хорошей визуализации информации заключается в тезисе: «Схема, рисунок, график, таблица, текст». Именно в такой последовательности. Как только студентом сформулировано то, что он хочет донести до слушателей в каком-то конкретном слайде, необходимо подумать, как это представить в виде схемы. Не получается как схему – переходим к рисунку, затем к графику, затем к таблице. Текст используется в презентациях, только если все предыдущие способы отображения информации не подходят.

Также для улучшения визуализации слайдов существует правило: «5 объектов на слайде». Это правило основано на закономерности обнаруженной американским ученым-психологом Джорджем Миллером. В результате опытов он обнаружил, что кратковременная память человека способна запоминать в среднем девять двоичных чисел, восемь десятичных чисел, семь букв алфавита и пять односложных слов — то есть человек способен одновременно помнить 7 ± 2 элементов. Поэтому при размещении информации на слайде следует стараться, чтобы в сумме слайд содержал всего 5 элементов. Если не получается, то можно попробовать сгруппировать элементы так, чтобы визуально в схеме выделялось 5 блоков.

Правила организации материала в презентации:

- ☐ Главную информацию - в начало.
- ☐ Тезис слайда - в заголовок.
- ☐ Анимация - не развлечение, а метод передачи информации, с помощью которого можно привлечь и удержать внимание слушателей.

Компьютерная презентация должна состоять не более чем из 10-15 слайдов. Время на выступление составляет 15 минут.

Текст выступления должен быть оформлен в виде реферата/доклада и сдан в электронном виде вместе с компьютерной презентацией преподавателю.

ЛИТЕРАТУРА

1. Донченко, В. К. Научный эколого-криминологический комплекс (НЭКК) по обеспечению экологической безопасности и противодействию экопреступности : монография / В. К. Донченко, Б. Б. Тангиев. — Санкт-Петербург : Юридический центр Пресс, 2010. — 515 с. — ISBN 978-5-94201-598-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9253.html>
2. Штриплинг, Л. О. Обеспечение экологической безопасности : учебное пособие / Л. О. Штриплинг, В. В. Баженов, Т. Н. Вдовина. — Омск : Омский государственный технический университет, 2015. — 160 с. — ISBN 978-5-8149-2145-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58093.html>
3. Качор, О. Л. Экологическая безопасность : учебное пособие / О. Л. Качор, В. В. Трусова. — Иркутск : ИРНИТУ, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8038-1649-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325301>
4. Газизова, О. В. Экологическая безопасность : учебное пособие / О. В. Газизова, А. Р. Галеева, А. В. Сафина. — Казань : КНИТУ, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7882-2708-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245048>