

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт управления и государственной службы
Кафедра производственного менеджмента

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ Р.Г. Харьковский
(подпись) _____
«12» 02 2025 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Экологическая безопасность в аварийных ситуациях

38.05.01 Экономическая безопасность
«Экономика и организация производства на режимных объектах»

Разработчик:
доцент

Бочарникова Н.Н.
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры производственного менеджмента от «21» января 2025 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой
производственного менеджмента

Родионов А.В.
(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Экологическая безопасность в аварийных ситуациях»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Какой метод сбора данных наиболее надежен при анализе последствий аварийных ситуаций на промышленных объектах?

- А) Опрос очевидцев
- Б) Лабораторный анализ проб воды, воздуха и почвы
- В) Мониторинг публикаций в СМИ
- Г) Анализ отчетности предприятий

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

2. Какой инструмент используется для консолидации данных при анализе экологических рисков?

- А) ГИС-технологии
- Б) Калькулятор
- В) Телефонный опрос
- Г) Табличный редактор

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

3. Какой метод анализа позволяет выявить источники загрязнения на основе химического состава проб?

- А) Финансовый аудит
- Б) Хроматографический анализ
- В) Юридическая экспертиза
- Г) Социальный мониторинг

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

4. Какой показатель применяется для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха?

- А) Индекс радиационной безопасности
- Б) Коэффициент финансовой устойчивости
- В) Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ
- Г) Уровень шума

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

Задания закрытого типа на установление соответствие

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между методами сбора информации и их характеристиками:

Характеристика	Метод сбора информации
1) Исследование химического состава проб воды, воздуха, почвы	А) Лабораторный анализ
2) Выявление закономерностей в распространении загрязняющих веществ	Б) ГИС-моделирование
3) Автоматическое измерение уровня загрязнения в реальном времени	В) Мониторинг выбросов
4) Оценка мнения населения о состоянии окружающей среды	Г) Социальные опросы

Правильный ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

2. Установите соответствие между видами данных и их источниками:

Источник	Вид данных
1) Публикации научных журналов и открытые базы данных	А) Первичные данные
2) Результаты полевых исследований и экспериментов	Б) Вторичные данные
3) Государственные статистические отчеты	В) Открытые данные
4) Внутренние отчеты промышленных предприятий	Г) Корпоративные данные

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

3. Установите соответствие между видами стратегического анализа и их особенностями:

Особенность	Вид анализа
1) Анализ политических, экономических, социальных и технологических факторов	А) SWOT-анализ

- | | |
|---|------------------------|
| 2) Оценка соблюдения природоохранного законодательства | Б) PEST-анализ |
| 3) Определение разрыва между текущим и целевым состоянием | В) GAP-анализ |
| 4) Оценка сильных и слабых сторон, возможностей и угроз | Г) Экологический аудит |

Правильный ответ: 1-Б, 2-Г, 3-В, 4-А

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите этапы обработки данных при анализе экологических рисков:

- А) Очистка и фильтрация данных
- Б) Анализ информации и выявление закономерностей
- В) Сбор данных из разных источников
- Г) Визуализация результатов и подготовка отчета

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

2. Установите порядок действий при расследовании причин аварийного загрязнения водоемов:

- А) Проведение химического анализа проб воды
- Б) Локализация источника загрязнения
- В) Изучение влияния загрязнения на экосистему
- Г) Разработка мер по ликвидации последствий

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

3. Установите последовательность этапов экологического мониторинга в промышленной зоне:

- А) Сбор информации о выбросах вредных веществ
- Б) Анализ полученных данных и прогнозирование рисков
- В) Установление контрольных точек для измерений
- Г) Оценка эффективности принятых мер

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

4. Расположите этапы работы с базами данных при анализе экономических и экологических рисков:

- А) Формирование отчетов и прогнозов
- Б) Внесение новых данных
- В) Фильтрация и структурирование информации
- Г) Сопоставление данных из различных источников

Правильный ответ: Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

5. Установите порядок действий при подготовке экологического заключения по предприятию:

- А) Оценка воздействия на окружающую среду
- Б) Анализ соблюдения предприятием нормативных требований
- В) Подготовка документации и вынесение заключения
- Г) Проведение измерений и сбор данных

Правильный ответ: Г, А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

6. Установите последовательность этапов принятия стратегического решения по управлению экологическими рисками:

- А) Выявление ключевых экологических угроз
- Б) Анализ возможных последствий и альтернативных сценариев
- В) Разработка стратегии минимизации рисков
- Г) Реализация стратегии и контроль эффективности

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

7. Расположите последовательность действий при международном экологическом аудите:

- А) Определение объектов проверки
- Б) Анализ соответствия международным стандартам
- В) Подготовка рекомендаций по устранению нарушений
- Г) Составление итогового отчета

Правильный ответ: А, Б, Г, В

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Система, предназначенная для сбора, обработки и анализа пространственных данных, называется _____.

Правильный ответ: Геоинформационная система (ГИС)

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

2. Метод прогнозирования, основанный на многократном моделировании возможных сценариев, называется _____.

Правильный ответ: Метод Монте-Карло

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

3. Финансовая защита от возможных убытков, связанных с нанесением ущерба окружающей среде, называется _____.

Правильный ответ: Экологическое страхование

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

4. Международный стандарт, регулирующий экологический менеджмент на предприятиях, называется _____.

Правильный ответ: ISO 14001

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте краткий ответ на вопрос.

1. Какие основные источники информации используются для анализа экологических рисков?

Правильный ответ: Данные лабораторных исследований, спутниковый мониторинг, государственная статистика, отчеты промышленных предприятий.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

2. Какие факторы необходимо учитывать при прогнозировании экологических катастроф?

Правильный ответ: Климатические условия, тип загрязняющего вещества, рельеф местности, скорость распространения загрязнения.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

3. Какие основные способы борьбы с коррупцией в сфере экологического страхования?

Правильный ответ: Усиление государственного контроля, цифровизация процессов, прозрачность финансовых операций, внедрение независимого аудита.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

4. Какие международные стандарты регулируют деятельность предприятий в сфере экологии?

Правильный ответ: ISO 14001, Киотский протокол, Парижское соглашение, Директива ЕС по выбросам промышленных предприятий.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

5. Какие нарушения могут стать основанием для проведения судебно-экологической экспертизы?

Правильный ответ: Незаконные выбросы вредных веществ, несанкционированное захоронение отходов, нарушение норм водопользования, загрязнение почвы и воздуха.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте развернутый ответ на вопрос.

1. Какие методы сбора и анализа данных используются для выявления экологических рисков, и как они помогают в принятии управленческих решений?

Время выполнения – 15 мин

Ожидаемый результат:

Выявление экологических рисков требует комплексного подхода, включающего различные методы сбора и анализа данных:

Лабораторные исследования (анализ проб воды, почвы, воздуха) помогают определить уровень загрязнения.

ГИС-технологии (геоинформационные системы) позволяют моделировать распространение загрязняющих веществ.

Мониторинг в реальном времени с использованием датчиков фиксирует выбросы вредных веществ.

Статистический анализ помогает выявлять тенденции и прогнозировать риски. Big Data и машинное обучение позволяют обрабатывать большие объемы информации для более точных прогнозов.

Использование этих методов позволяет компаниям и государственным органам своевременно разрабатывать стратегии по предотвращению негативных последствий.

Критерии оценивания: ответ должен содержать не менее пяти методов сбора и анализа данных для выявления экологических рисков.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

2. Какие ключевые этапы включены в процесс стратегического управления экологическими рисками, и как они реализуются на практике?

Время выполнения – 15 мин

Ожидаемый результат:

Стратегическое управление экологическими рисками состоит из нескольких этапов:

Идентификация рисков – анализ источников загрязнения, потенциальных угроз и уязвимых зон.

Оценка вероятности и последствий – использование математического моделирования для прогнозирования возможных сценариев.

Разработка стратегии управления рисками – формирование политики минимизации ущерба и адаптации к изменениям.

Внедрение мер по снижению рисков – реализация природоохранных мероприятий, установка фильтров, модернизация технологий.

Мониторинг и корректировка стратегии – постоянный контроль за ситуацией и внесение изменений в политику управления.

Этот процесс позволяет минимизировать ущерб от экологических катастроф и повысить устойчивость предприятия к возможным угрозам.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

3. Как работает механизм экологического страхования, и какие факторы влияют на стоимость страхового полиса?

Время выполнения – 15 мин

Ожидаемый результат:

Экологическое страхование – это механизм защиты от финансовых потерь, вызванных нанесением ущерба окружающей среде. Его работа включает несколько этапов:

Оценка экологических рисков – анализ потенциального ущерба и вероятности наступления страхового случая.

Определение страховой суммы и тарифов – расчет компенсации на основе уровня риска.

Заключение договора страхования – формирование условий полиса, включая страховые выплаты и обязательства сторон.

Наступление страхового случая – расследование причин и расчет компенсации.

На стоимость страхового полиса влияют:

Отрасль предприятия (чем выше риск, тем дороже страхование);

Локация (экологически неблагоприятные зоны требуют повышенных страховых выплат);

Меры предосторожности (современные системы защиты снижают тариф).

Экологическое страхование помогает предприятиям минимизировать финансовые последствия аварий и повышает ответственность за соблюдение природоохранных норм.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

4. Какие меры помогают компаниям минимизировать комплаенс-риски при выходе на международные рынки?

Время выполнения – 15 мин

Ожидаемый результат:

Компании, работающие на международных рынках, сталкиваются с различными экологическими требованиями и нормами. Чтобы минимизировать комплаенс-риски, необходимо:

Проводить аудит на соответствие международным стандартам (ISO 14001, Киотский протокол).

Разрабатывать внутреннюю экологическую политику – адаптировать деятельность к зарубежным требованиям.

Внедрять систему комплаенс-контроля – проводить регулярные проверки и следить за изменениями законодательства.

Использовать цифровые технологии мониторинга – автоматизировать контроль за выбросами и утилизацией отходов.

Проводить обучение сотрудников – повышать осведомленность о международных экологических стандартах.

Эти меры позволяют компаниям избежать штрафов, судебных разбирательств и сохранить репутацию на глобальном рынке.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

5. Как проводится судебно-экологическая экспертиза и какие методы используются при оценке ущерба?

Время выполнения – 15 мин

Ожидаемый результат:

Судебно-экологическая экспертиза проводится для определения причин и последствий экологических правонарушений. Процесс включает:

Сбор доказательств – изучение документов, отчетов, жалоб.

Полевые исследования – отбор проб воды, почвы, воздуха.

Лабораторный анализ – определение концентрации загрязняющих веществ.

Экономическая оценка ущерба – расчет стоимости восстановления окружающей среды.

Подготовка экспертного заключения – формирование выводов для суда.

Основные методы:

Химико-аналитический – анализ загрязненных образцов.

Геоинформационный – спутниковый мониторинг и картирование.

Экономический – оценка материального ущерба и компенсационных выплат.

Результаты экспертизы используются в судебных разбирательствах для привлечения виновных к ответственности и принятия мер по восстановлению экосистемы.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Экологическая безопасность в аварийных ситуациях» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению 38.05.01 Экономическая безопасность.

Председатель учебно-методической комиссии
института управления и государственной службы _____ Студеникина В.П.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)