

Методические указания к выполнению курсовой работы
по теме:

**«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»**

Направление подготовки/специальность	20.03.01 «Техносферная безопасность» код и наименование направления подготовки /специальности
Направленность/специализация	«Экологическая безопасность предприятия» наименование направленности (профиля) /специализации

Мурманск
2026

1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Целью дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза» является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Курсовая работа (КР) по дисциплине выполняется в соответствии с учебным планом по специальности.

Целью КР являются систематизация, расширение и углубление знаний, полученных при теоретическом изучении дисциплины, с тем, чтобы студент мог использовать полученные знания на практике. Одной из важных целей работы является совершенствование умений студента работать самостоятельно с литературными источниками и нормативно-справочной литературой.

В результате подготовки, написания и защиты курсовой работы студенты должны:

знать:

- место и роль природоохранной деятельности на предприятии и её основные направления;
- систему показателей, методы, приемы, способы проведения экологического анализа.

уметь:

- определить необходимый для проведения анализа объем информации и источники её формирования;
- анализировать и интерпретировать данные об экологических процессах и явлениях.

владеть:

- навыками формирования выводов и рекомендаций по результатам проведенного анализа, составления выводов, рекомендаций и заключений.

1. Выбор темы курсовой работы

Тему курсовой работы студент выбирает самостоятельно из числа рекомендованных кафедрой, руководствуясь интересом к проблеме, темой планируемой выпускной квалификационной работы, практическим опытом, приобретенном на производственной практике, возможностью получения фактических данных, наличием специальной экологической литературы.

Темы в методических указаниях носят общий характер, поэтому название темы может быть конкретизировано по согласованию с научным руководителем. При этом в названии темы следует указать объект исследования, на материалах которого выполняется курсовая работа.

Примеры

- Оценка воздействия на окружающую среду в районах добычи и транспортирования нефти и газа
- Оценка воздействия на окружающую среду при организации лесопарка
- Оценка воздействия на окружающую среду рекультивации полигона
- Оценка воздействия на окружающую среду при проектируемой промплощадки

2. План и структура курсовой работы

План (содержание) курсовой работы должен быть тщательно продуман и составлен на основе предварительного ознакомления с литературой и исходным материалом. При подготовке плана необходимо наметить вопросы, которые подлежат рассмотрению, дать названия главам и определить последовательность изложения вопросов. Правильно построенный план работы служит организующим началом в работе студентов, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

План работы студент составляет самостоятельно, с учетом замысла и индивидуального подхода, придерживаясь рекомендуемой ниже структуры.

Курсовая работа включает:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (2-3 стр.);
- основное содержание курсовой работы (15-25 стр.);
- заключение (2-3 стр.);
- список использованных источников (не менее 15 источников);
- приложения (по тексту изложения работы обязательно должны быть ссылки на номера приложений).

Общий объем курсовой приблизительно составляет 27-35 страниц машинописного текста, не считая приложений.

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями стандартов по оформлению текстовых работ.

Во введении работы студент должен обосновать актуальность рассматриваемой темы, ее практическую значимость, сформулировать цель и задачи курсовой работы. Причем цель курсовой работы должна определяться в соответствии с темой работы. Для достижения цели студент определяет задачи, которые конкретизируют цель с учетом информационных и методических возможностей проведения исследования.

Работа может выполняться в машинописном виде, 12 шрифтом с одинарным междустрочным пробелом.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Разработка ОВОС включает следующие основные этапы:

- выявление основных факторов и видов негативного воздействия в связи с реализацией планируемой деятельности: загрязнение атмосферного воздуха, акустическое воздействие, воздействие на геологическую среду, загрязнение поверхностных и подземных вод, загрязнение почв, общее экологическое воздействие;
- оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, то есть определение исходных характеристик и параметров компонентов окружающей среды, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности;
- оценка возможного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду (ОС);
- количественная оценка воздействия на окружающую среду (осуществляется расчетным методом);
- обоснование показателей предельно допустимого воздействия и правил природопользования, исходя из лимитирующих экологических факторов намечаемого вида деятельности. Нормативы и правила должны обеспечить устойчивое развитие биогеоценозов в рамках природно-измененных экосистем;
- разработка рекомендаций и мероприятий, снижающих величину воздействия проектируемого объекта на окружающую среду с учетом современных достижений в этой области, использования ресурсосберегающих технологий, систем защиты окружающей среды и т.п.;
- разработка программ мониторинговых исследований и контроля на всех этапах реализации проекта;
- эколого-экономическое обоснование инвестиций в строительство;
- подготовка материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности и рекомендаций по последующим этапам разработки экологического обоснования.

Этапы проведения и разделы ОВОС

В составе ОВОС предусмотрены следующие разделы:

- 1) Общие сведения;
- 2) Анализ альтернатив;
- 3) Описание основных особенностей ОС;
- 4) Характеристика источников воздействия на период строительства и эксплуатации объекта;
- 5) Оценка значимости воздействий на период строительства и эксплуатации объекта;
- 6) Меры по смягчению воздействий на период строительства и эксплуатации объекта;
- 7) Программы мониторинга и контроля;
- 8) Программы после проектного и экономического менеджмента;
- 9) Вывод.

1) Общие сведения.

В состав данного раздела входят:

- основания для проведения ОВОС;
- физико-географические особенности района и площадки (трассы) строительства объекта проектирования;
- общая характеристика объекта проектирования.

2) Анализ альтернатив.

Перечень реальных и разумных альтернатив.

Рассмотрение происходит всегда, если нет альтернатив рассматривается 0-ой вариант.

Анализ альтернатив и их вариантов дает возможность выбора наиболее предпочтительного варианта.

Основные виды альтернатив:

- отказ от деятельности;
- принципиально-различные подходы к достижению цели;
- различные площадки для размещения намечаемой деятельности;
- масштаб намечаемой деятельности;
- различные типы производственного процесса и оборудования;
- режим функционирования;
- различные варианты смягчения воздействий.

3) Описание основных особенностей ОС. Касается всех аспектов состояния ОС которые потенциально могут быть вовлечены в процедуру ОВОС.

Главное требование – полнота охвата (описание должно показывать недостатки имеющейся и указанной области использования).

В ходе ОВОС должно быть проанализировано состояние только тех компонентов, информация о которых необходимо для принятия решений. Перечень таких компонентов зависит от видов намечаемой деятельности и ожидаемых воздействий.

Описание факторов ОС выполняется в их пространственно-временной изменчивости.

Перед началом исследования ОС должны быть четко установлены ожидаемые границы воздействия.

4) Характеристика источников воздействия на период строительства и эксплуатации объекта.

Приводится подробная характеристика всех источников вводимых в эксплуатацию.

- элементы основной и вспомогательной технологии;
- новые материальные объекты (здания, сооружения и т.д.)
- предприятия и объекты связанные со строительством проектированного объекта;
- следы хозяйственной деятельности (отвалы, хвосты);

- удаление существующих материалов, объектов;
- Среди видов воздействия как наиболее существенные выделяются:
- привнос ЗВ;
- изъятие природных ресурсов.

5) Оценка значимости воздействий на период строительства и эксплуатации объекта.

Приводится анализ и оценка значимости ожидаемых воздействий. Рассчитываются различные варианты возникновения риска зоны распространения воздействия, масштаб воздействия и для всех вариантов выявленного воздействия рассчитывается значимость.

6) Меры по смягчению воздействий на период строительства и эксплуатации объекта.

На основе полученных оценок значимости готовятся мероприятия по смягчению или предотвращению воздействия. Смягчение воздействия может быть достигнуто либо установкой менее опасного сооружения либо заменой на другие технологические процессы.

К числу смягчающих мер относятся мероприятия по благоустройству территорий, снижение для населения тарифов компании, выплата компенсаций населения.

7) Программы мониторинга и контроля.

Данный раздел включает в себя результаты проведения ПЭК (производственного экологического контроля) и ПЭМ (производственного экологического мониторинга).

8) Программы после проектного и экономического менеджмента.

Приводятся результаты общественных слушаний и экспертное заключение.

3. РАБОТА С ЛИТЕРАТУРОЙ

Подбор литературы - самостоятельная работа студента, успех которой зависит от его умения пользоваться каталогами, библиографическими пособиями и справочниками.

Работа с источниками и литературой должна начинаться еще в процессе выбора темы курсовой работы.

При работе с источниками в первую очередь изучаются:

- 1) Конституция Российской Федерации, Лесной кодекс, Водный кодекс, постановления Правительства Российской Федерации и местных административных органов, Указы Президента России;
- 2) Нормативные акты, СанПины, ГОСТы;
- 3) Специальная экологическая литература;
- 4) Статьи периодических изданий с указанием автора, названия статьи, названия журнала, газеты, года и месяца выпуска журналов и газет.
- 5) Ресурсы интернет.

Широта и полнота изучения источников и литературы, умение выделить необходимое, главное, сопоставление и анализ различных фактических и статистических данных, сравнение данных - важнейший показатель качества исследований студента и навыков работы с литературой.

Рекомендуется список подобранной литературы согласовать с руководителем курсовой работы.

4. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Каждый студент в течение 5-7 минут излагает основные положения своей работы

На защите студент должен показать способность хорошо ориентироваться в содержании представленной работы, задачах, методах и приемах анализа, источниках необходимой информации, уметь формулировать аналитические выводы, отвечать на вопросы как теоретического, так и практического характера, относящиеся к теме работы.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Оценка зависит от качества курсовой работы и полноты доклада и ответов на вопросы при ее защите. Оцениваются: соответствие работы заданной теме и заданию; степень проработки каждого раздела; степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи

качество и правильность оформления; обоснованность выводов работы. список литературы, содержащий не менее 10 источников информации (кроме НТД, ГОСТ, ссылок на сайты), оформленный в соответствии с требованиями; своевременная сдача на проверку курсовой работы/проекта;

Оценка за курсовую работу с учетом ее содержания и ее защиты студенту выставляется по пятибалльной шкале.

Высшая оценка «отлично» ставится, если курсовая работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).

Оценка «хорошо» ставится при условии, что курсовая работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если в курсовой работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме

Работа является неудовлетворительной, если курсовая работа не выполнена.

Курсовая работа должна быть написана и представлена к защите в сроки, установленные учебным планом

4. ПРИМЕР СОДЕРЖАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Введение

1 Характеристика намечаемой деятельности

1.1 Административное и географическое положение района освоения

1.2 Характеристика проектируемого объекта

1.3 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

2 Рассмотрение альтернативных вариантов

3 Характеристика природных условий и оценка современного состояния компонентов окружающей природной среды

4 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при строительстве. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия в период строительства

4.1 Предварительный прогноз воздействия на почвенный покров.

4.2 Мероприятия по восстановлению почвенного покрова

4.3 Оценка воздействия на состояние воздушного объекта в процессе строительства предприятия

4.4 Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха в период строительства

4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве объекта

4.6 Перечень мероприятий по охране поверхностных и подземных вод в период строительства

4.7 Воздействие объекта на растительность и животный мир при строительстве объекта

4.8 Мероприятия по охране растительного покрова и животного мира в период строительства

4.9 Отходы производства и потребления, образующиеся в период строительства

4.10 Мероприятия по обращению с отходами, образующимися в период строительства

5 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации и мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия в период эксплуатации

5.1 Прогноз воздействия на почвенный покров в период эксплуатации объекта

5.2 Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров и структуру землепользования

5.3 Охрана атмосферного воздуха и оценка воздействия на состояние воздушного объекта в процессе эксплуатации предприятия

5.4 Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации

5.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации объектов

5.6 Перечень мероприятий по охране поверхностных и подземных вод в период эксплуатации

5.7 Воздействие объекта на растительность и животный мир при эксплуатации объекта

5.8 Мероприятия по охране растительного покрова и животного мира в период эксплуатации

5.9 Отходы, образующиеся в процессе функционирования

5.10 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

6 Экологический мониторинг

6.1 Организация системы комплексного экологического мониторинга

6.1.1 Общие положения

6.1.2 Мониторинг атмосферного воздуха

6.1.3 Мониторинг поверхностных вод

6.1.4 Мониторинг почв

6.1.5 Мониторинг растительного покрова

6.2 Производственно-экологический контроль

6.2.1 Общие положения

6.2.2 Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха

6.2.3 Производственный экологический контроль в области охраны и использования водных ресурсов

6.2.4 Производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды от отходов производства и потребления

6.2.5 Контроль за выполнением планов мероприятий

6.2.6 Порядок разработки планов природоохранных мероприятий

6.2.7 Порядок согласования и утверждения планов мероприятий

7 Общественные слушания

Заключение экологической экспертизы

5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая

экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0260-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124607>

2. Чижиков, Ю. В. Экологическое сопровождение проектов : учеб. пособие / Ю. В. Чижиков - Москва : Издательство МАУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 308 с. - ISBN 978-5-7038-3199-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703831991.html>

3. Соколов, А. К. Экологическая экспертиза проектов : учебное пособие / А. К. Соколов. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154588>

Дополнительная литература:

1. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для вузов / В. К. Донченко, В. М. Питулько, В. В. Растоскуев и др. ; под ред. В. М. Питулько. - Москва : Академия, 2004. - 476 с (29 экз)

2. Экологическое проектирование и экспертиза : учеб. для вузов / К. Н. Дьяконов, А. В. Дончева. - Москва : Аспект-Пресс, 2002. - 384 с (50 экз)

Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружении хозяйственных объектов и комплексов. Под общей редакцией Максименко Ю.Л., Горкиной И.Д. Утверждено Государственным Комитетом по охране природы.

2. Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

3. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.