



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»**  
**(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра экологической безопасности и управления природопользованием

Пер. №4058-17/02

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Природопользование

Новосибирск 2017

Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) разработаны  
Дитц Людмилой Юрьевной – канд. биол. наук, доц. кафедры экологической безопасности и  
управления природопользованием

Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) прошли экспертизу УМУ

Утверждено на заседании кафедры экологической безопасности и управления  
природопользования  
(протокол от «30» августа 2017 г. №1).

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	15
Приложения	16

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполнение курсовых работ по дисциплине «Оценка антропогенных воздействий» предусмотрено для студентов очной, заочной и очно-заочной формы обучения по специальности 05.03.06 «Экология и природопользование»

Типичной областью прикладного знания и одновременно управленческой практики является эколого-экспертная деятельность, охватывающая при широком ее понимании экологическое обоснование (ЭО) хозяйственной практики (экологическое проектирование), оценку воздействия на окружающую среду ее результатов и собственно экологическую экспертизу (ЭЭ) как управленческую процедуру контрольной проверки предполагаемых последствий этой практики. Поэтому задачей данного курса является комплексное изучение организационно-правовых и методических основ эколого-экспертной деятельности в целях формирования комплекса соответствующих знаний и первичных навыков у будущих специалистов для самостоятельного осуществления как специальных видов экологических исследований и проектирования, так и контрольных проверок - собственно экологической экспертизы в её утилитарном понимании.

Таким образом, изучение данного курса имеет целью не только познакомить студентов со сравнительно новым научно-прикладным направлением экологических знаний, но и профессионально подготовить для данного вида деятельности экспертов широкого профиля, способных организовать и обеспечить проведение комплексной экологической экспертизы, подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок и заключений.

Основные задачи курса:

- сформировать основы знаний по оценке воздействий хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством;
- научить использовать принципы и методы проведения оценки воздействия на все компоненты окружающей среды ;
- дать представления о различных типах и видах экологических экспертиз;
- дать представление о целях проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека (ОВОС);
- ознакомить с типами и видами воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния экосистем и их компонентов, с экологическими рисками и с экологическим ущербом;
- научить методам и практическим приемам оценки;
- ознакомить с теорией, современными принципами и методами оценки;

## РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Выполнение курсовой работы происходит по следующим этапам:

- Сбор и анализ предварительной информации – включает в себя выбор темы, работу с литературными и электронными источниками для написания теоретической части курсовой работы.
- Теоретический раздел предполагает описание предприятия как загрязнителя окружающей среды, а так же описание возможных природоохранных мероприятий, необходимых для снижения вредного воздействия на окружающую среду предприятием.
- Практический раздел предполагает расчет ущерба за загрязнение окружающей среды и платы за загрязнение окружающей среды. Расчеты проводятся отдельно для сбросов сточных вод в водоем и выбросов загрязнителей в атмосферу. Для оценки эффективности заданного мероприятия рассчитывается показатель эколого-экономической эффективности.

– Расчетные задания к курсовой работе выполняются в строгом соответствии с вариантом по приведенной ниже методике с использованием информации учебно-методического комплекса по предмету.

– Каждая из глав курсовой работы заканчивается резюме, которое должно содержать основные выводы по главе (на основе изложенного в ней текста).

– Завершает курсовую работу общий вывод, которым автор подводит логическую черту под проделанной работой и оценивает достижение цели её написания.

– Объем курсовой работы не должен превышать 20-30 страниц машинописного текста.

### РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

#### *3.1 Структура курсовой работы*

Курсовая работа по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» должна быть выполнена в соответствии с типовым стандартом оформления.

Настоящим порядком устанавливается следующая структура курсовой работы, которая должна быть предложена студенту:

- титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- заявление о самостоятельном характере выполненной работы (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- задание на курсовую работу (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из разделов (глав) и подразделов (параграфов);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Содержание дает представление о тематическом содержании курсовой работы и ее структуре. Название глав и пунктов в содержании перечисляются в той же последовательности и в тех же формулировках, что и текст работы.

Во введении (объем 1,5-2 страницы) раскрывается актуальность и значимость курсовой работы. Определяются основные характеристики курсовой работы – цель, задачи, предмет и объект исследования. Дается характеристика методов исследования и новизна данной курсовой работы.

Основной текст курсовой работы излагается последовательно в соответствии с оглавлением. Основной текст может содержать 2-3 части в зависимости от темы курсовой работы:

1. теоретическую,
2. практическую, расчетную,
3. итоговую (выводы, рекомендации).

Все части основного текста должны быть логически связаны между собой и в совокупности раскрывать тему. После каждой части желательно формулировать краткие выводы.

Если курсовая работа пишется по конкретной организации, то в практической (расчетной) части дается краткая производственно-экономическая характеристика предприятия.

В итоговой части отражаются положительные и отрицательные результаты проведенного анализа.

Заключение. В нем содержатся итоги работы, важнейшие выводы, к которым пришел автор, указываются: их практическая значимость, возможность внедрения результатов работы и дальнейшие перспективы исследования темы.

Объем заключения составляет 2-3 страницы печатного текста.

Список использованной литературы является важнейшей частью курсовой работы, поскольку отражает проделанную работу и глубину исследования темы. В список литературы должны быть включены только те источники, которые действительно использовались автором и на которые есть ссылки в тексте работы.

Список литературы приводится в конце курсовой работы после заключения. Список должен оформляться на отдельной странице и иметь заголовок «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ».

Список литературы условно можно разделить на три библиографических блока:

- нормативно-правовые акты;
- учебники, пособия, монографии и др.;
- иностранные источники.

Сведения об источниках необходимо давать в соответствии с требованием ГОСТа. Нормативно-законодательные документы всегда располагаются в начале списка.

Библиографические источники группируются в порядке их упоминания в тексте.

Источники на иностранных языках располагаются в конце текста в порядке латинского алфавита.

Приложения являются последней составной частью курсовой работы. Каждому приложению присваивается свой номер или буквенное обозначение.

### **3.2 Выбор темы курсовой работы**

Тема курсовой работы соответствует последней цифре номера зачетной книжки студента. Количество вариантов курсовой работы по учебной дисциплине – 10 (десять).

Номер варианта	Последняя цифра номера зачетной книжки студента	Список тем
1	1	Оценка антропогенного воздействия на атмосферу
2	2	Оценка антропогенного воздействия на гидросферу
3	3	Оценка антропогенного воздействия на растительность
4	4	Оценка антропогенного воздействия на почвы и почвенный покров
5	5	Оценка антропогенного воздействия на животный мир
6	6	Оценка антропогенного воздействия на состояние городской среды
7	7	Оценка воздействия бытовых и промышленных отходов
8	8	Оценка техногенного воздействия на состояние и здоровье человека
9	9	Природоохранные мероприятия по защите окружающей среды
10	0	Оценка антропогенного воздействия на особоохраняемые объекты

### **3.3 Практическая часть курсовой работы**

#### **Задание 1. Методика оценки воздействия на компоненты природной среды**

Под воздействием понимается любое (как «неблагоприятное» так и «положительное») изменение в окружающей природной среде или социально-экономических условиях, полностью или частично являющееся результатом намечаемой деятельности. Согласно СП 11-102-97 экологически вредное воздействие – воздействие объекта хозяйственной или иной деятельности, приводящее к значительным, иногда необратимым изменениям в природной среде и оказывающее негативное влияние на человека.

Для обеспечения единого методологического подхода в процессе определения масштабов и степени воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, в

настоящей работе за базовый вариант принят один из подходов, получивший в последнее время широкое распространение за рубежом, и принятый экологическими кругами Российской Федерации.

## **Задание 2. Выбор экосистемных компонентов и анализ значительности нарушений**

В практике выполнения ОВОС на территории Российской Федерации в качестве ВЭК используют характеристики следующих компонентов окружающей среды (физическая среда, биологическая среда, социально-экономическая среда):

- атмосферного воздуха,
- поверхностных и подземных вод;
- геологической среды;
- ландшафтов, почв, растительности;
- животного мира (млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся и земноводные, планктонные организмы и бентос);
- социально-экономической сферы;
- ООПТ;
- культурно-исторического (археологического) наследия.

Для выделения ВЭК применительно к реализации рассматриваемой деятельности разрабатывается матрица взаимодействий проектных мероприятий с окружающей средой (табл. 1)..

Значительность антропогенных нарушений, в соответствии с принятой в ОВОС методологией, оценивается в категориях:

- пространства,
- времени,
- интенсивности.

Пространственная шкала задается градациями:

- точечное нарушение (наибольший линейный размер площади нарушения менее 1 км) или площадь воздействия менее 1% рассматриваемой территории;
- локальное (1-100 км) или площадь воздействия в пределах 1-10% территории;
- региональное (100-10000 км) или площадь воздействия в пределах 10-70% территории;
- глобальное (более 10000 км) или площадь воздействия больше 70% территории.

На ландшафтном уровне все перечисленные градации шкалы при необходимости могут подразделяться внутри на: область непосредственного влияния текущей хозяйственной деятельности (хозяйственные объекты, размещенные на искусственных основаниях (фундаментных, или насыпных): жилая и производственная застройка, строительные площадки и т.п.), область непосредственного инерционного влияния прошлой хозяйственной деятельности (например, рекультивированные территории), область опосредованного влияния хозяйственной деятельности (периферия зоны непосредственного влияния).

Таблица 1. Предварительная матрица потенциальных взаимодействия (воздействия) проектных мероприятий и окружающей среды

Стадии реализации проекта	Компоненты среды, подверженные воздействию																	
	Физическая среда		Биологическая среда						Социальная и социально-экономическая среды									
	Атмосфера	Геологическая среда	Поверхностные воды	Почвы и наземная растительность	Беспозвоночные	Рыбы	Амфибии и рептилии	Млекопитающие	Птицы	ООПТ	Землепользование, в т.ч. сельское	Транспорт	Лесное хозяйство	Охота	Занятость населения	Туризм и отдых	Санитарно-эпидемиологическая обстановка	Историко-культурное
Стадия проекта																		
Инженерные изыскания		√		√						√			√					
Строительство																		
Подготовка территории																		
Расчистка территории	√		√	√√	√	√	√	√	√	√√	√√	√	√	√	√	√		√
Разминирование	√	√																
Стройка	√√	√	√√	√	√	√	√	√√	√√	√√	√	√√		√	√√	√	√	√√
Эксплуатация	√√	√	√					√	√	√	√	√		√		√	√√	

Примечание: √ - умеренное или незначительное воздействие, √√ - относительно сильное или существенное воздействие

На стадии инженерно-экологических изысканий сбор данных проводился в широком 20 км коридоре, границы которого примерно соответствуют или превышают зону шумового воздействия движущегося высокоскоростного поезда без шумозащитных мероприятий.

Шкала интенсивности нарушения задается градациями:

– незначительное нарушение (при заданной точности наблюдений статистически не регистрируется) или экосистема находится в квазистационарном состоянии; на уровне ландшафта характеризуется как техногенное видоизменение геосистемы;

– умеренное (или воздействие средней силы; регистрируется статистически), возможен выход экосистемы из стационарного энергетического состояния с возвращением в него после окончания воздействия, кратковременные возмущения могут достигать значительных величин; популяционные системы находятся в квазистационарном состоянии; на уровне ландшафта характеризуется как техногенное видоизменение геосистемы;

– значительное или происходит нарушение энергетических процессов в экосистеме; деструкция популяционных систем; на уровне ландшафта характеризуется техногенное видоизменение - техногенное коренное преобразование геосистемы;

– экстремальная (катастрофа) - разрушение природной экосистемы, ведущей к ущербам в смежных природных системах и во всей иерархии надсистем вплоть до глобальной; воздействие распространяется за пределы десятикратно увеличенной зоны непосредственного воздействия; на уровне ландшафта характеризуется как техногенное коренное преобразование геосистемы.

Временная шкала задается градациями:

– кратковременное нарушение (эффект регистрируется на протяжении времени много меньшем, чем время релаксации ВЭК; на практике, как правило зависит от интенсивности и пространственных масштабов воздействия; для конкретных ВЭК - от нескольких часов и дней до года); на уровне ландшафта характеризуется техногенное видоизменение геосистемы;



– средневременное нарушение (эффект сопоставим по длительности или несколько превышает время релаксации ВЭК; обычно от 1 года - до 10 лет); на уровне ландшафта характеризуется техногенное видоизменение геосистемы;

– долговременное (постоянное) нарушение (эффект регистрируется на протяжении времени большем, чем продолжительность существования ВЭК); на уровне ландшафта характеризуется как техногенное коренное преобразование геосистемы.

В том случае, если анализируется состояние биологических компонентов экосистемы, в рассматриваемой методике при наличии соответствующих данных предпочтение отдается популяционным характеристикам. В то же время, существуют виды, для которых воздействие на отдельные индивидуумы также недопустимо, даже если это и не затрагивает их популяцию в целом. К таким видам относятся эндемичные, редкие, охраняемые, включенные в Красные книги различного ранга или имеющие особое значение для общественности и т.п.

При слабых изменениях среды и изменениях, произведенных на относительно небольшой площади, воздействия ограничиваются конкретным местом и затухают в цепи иерархии экосистем. Но как только перемены достигают существенных значений для крупных экосистем, например, происходят в масштабах больших речных бассейнов или в размерах, ограниченных правилами одного и десяти процентов, они приводят к существенным сдвигам в этих обширных природных образованиях. Будучи необратимыми, изменения в ОС оказываются и трудно нейтрализуемыми с социально-экономической точки зрения.

При интерпретации шкалы времени необходимо различать понятие «продолжительность действия (работ) источника воздействия на окружающую среду» от «времени проявления последствий воздействия». Например, при аварийном разливе большого количества нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Изложенная выше общая схемы оценки, по-видимому, справедлива для решения подавляющего большинства вопросов, возникающих в ходе выполнения ОВОС. Она представляет собой достаточно простую процедуру, которая совмещает как количественные оценки (для отдельных элементов окружающей среды, в частности методики рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) так и экспертные оценки, там, где в настоящее время нет хорошо отработанных методик. В то же время, она позволяет сделать наиболее важные заключения в отношении значимости нарушений для каждого рассматриваемого компонента. Кроме того, эта процедура имеет преимущества перед другими методами за счет ясности критериев, используемых в ходе оценки (масштаб, длительность и степень нарушения), и большей наглядности для лиц принимающих решение.

Оценка нарушений в категориях пространства, времени и интенсивности позволяет судить о фактическом (или потенциально возможном) изменении природной среды и принимать формализованные решения об их социальной приемлемости. Для этого, при получении данных о масштабе ожидаемой (или фактической) длительности и интенсивности нарушений, в «экосистеме» следует идентифицировать рассматриваемый случай по представленной выше таблице. Классифицировав нарушение как «существенное», необходимо рекомендовать меры по его ликвидации, проведению компенсационных мероприятий или возмещению ущерба.

Следует так же иметь в виду существование двух вариантов оценки: оценки воздействия без природоохранных мероприятий («некомпенсированное» воздействие) и оценки при реализации природоохранных мероприятий («остаточное» воздействие). Под природоохранными мероприятиями, во-первых, понимается соблюдение государственных норм и правил осуществления деятельности и, во-вторых, специально разработанные природоохранные мероприятия применительно к конкретным условиям (применение сберегающих технологий, специальные проектные решения).

Помимо описанной выше процедуры оценка воздействия включает расчеты ущерба компонентам окружающей среды по принятым методикам.

### **Задание 3. Методика оценки воздействия на компоненты социально-экономической сферы**

При оценке степени воздействия на компоненты социально-экономической сферы были рассмотрены несколько критериев: масштаб распространения воздействия, масштаб продолжительности воздействия и масштаб интенсивности воздействия.

Масштаб распространения воздействия относится к району, подверженному воздействиям от проектной деятельности. Масштаб распространения воздействия был ранжирован в соответствие с пятью уровнями градации (табл. 2).

Таблица 2. Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Локальное	воздействие проявляется на территории проектируемых объектов	1
Местное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Областное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории нескольких областей	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Масштаб продолжительности воздействия описывает время длительности проектной деятельности и/или экологических воздействий. Категоризация продолжительности воздействия представлена в таблице (табл. 3).

Таблица 3. Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении 3-х месяцев или менее	1
Временное	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (>3 месяца) до 1 года	2
Средневременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (от 1 года до 3 лет)	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет	4
Долговременное / Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет. Соответствует периоду осуществления проекта после вывода объекта на проектную мощность / продолжительность воздействия 99 лет и более	5

Интенсивность воздействия описывает характер и степень воздействия для каждого компонента социально-экономической сферы. Представление о градации интенсивности воздействия дают данные таблицы (Таблица 4).

Таблица 4. Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере действуют на территории объекта в пределах существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости этого показателя	1
Минимальное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере могут превысить существующую амплитуду изменений условий местных населенных пунктов	2
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере вероятно превысят существующую амплитуду изменений условий областного уровня	3
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере вероятно превысят существующие условия регионального уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере вероятно превысят существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Окончательная оценка уровня значимости воздействия определяется в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 4.2.1–4.2.3 путем суммирования баллов - отдельно отрицательных и отдельно положительных для каждого компонента социально-экономической сферы.

Итоговая степень воздействия на выделенный компонент включает четыре уровня значительности: низкое, среднее и высокое воздействие (табл. 5). Высокое и среднее отрицательное значение воздействий требуют применение дальнейших мер по предупреждению/снижению воздействия.

Таблица 5. Интегральная оценка воздействия на отдельные компоненты социально-экономической сферы

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +8	Низкое положительное воздействие
от +9 до +14	Среднее положительное воздействие
от +15	Высокое положительное воздействие
от -1 до -8	Низкое отрицательное воздействие
от -9 до -14	Среднее отрицательное воздействие
от -15	Высокое отрицательное воздействие

#### **Задание 4. Оценка важности экологических аспектов**

Произвести оценку значимости экологических аспектов по методике

Оценка важности экологических аспектов основывается на следующих критериях:

- требования международных конвенций, законодательных и других требований в области охраны окружающей среды;
- местные проблемы, требования внешних и внутренних заинтересованных сторон;
- воздействие на окружающую среду:
  - а) масштаб;
  - б) опасность или степень;
  - в) продолжительность или вероятность.

Расчет важности экологического аспекта (далее – ВЭА) производится по формуле:

$$\text{ВЭА} = \text{З} + (\text{ЗС} \times \text{М} \times \text{Вр} \times \text{О}),$$

где **З** – требования международных конвенций, законодательных и других требований в области охраны ОС;

**ЗС** – местные проблемы, требования внешних и внутренних заинтересованных сторон;

**М** – масштаб воздействия экологического аспекта на ОС;

**Вр** – продолжительность или вероятность воздействия экологического аспекта на ОС;

**О** – опасность или степень воздействия экологического аспекта на ОС.

**Требования международных конвенций, законодательных и других требований в области охраны ОС (З)** (в т. ч. лицензий, разрешений и особых условий к ним, лимитов, нормативов допустимых выбросов, сбросов и нормативов образования отходов) оцениваются по двадцатибалльной шкале:

**0 баллов** – экологический аспект не регулируется законодательством;

**10 баллов** – экологический аспект регулируется законодательством и организация соблюдает эти требования;

**20 баллов** – экологический аспект регулируется законодательством, но организация не соблюдает эти требования.

**Местные проблемы, требования внешних и внутренних заинтересованных сторон (ЗС)** (претензии со стороны органов, осуществляющих государственное управление, и местных исполнительных и распорядительных органов, жалобы со стороны местного населения, общественности, персонала организации, негативные отклики и публикации в средствах массовой информации, недоверие поставщиков, партнеров и ухудшение имиджа организации и др.) оцениваются по трехбалльной шкале:

**1 балл** – экологический аспект не затрагивает интересы заинтересованных сторон;

**2 балла** – экологический аспект будет затрагивать интересы в ближайшем будущем (в т.ч. при новых разработках либо новых и измененных видах деятельности, продукции и услуг);

**3 балла** – экологический аспект непосредственно затрагивает интересы заинтересованных сторон в настоящее время.

***Примечание.** Заинтересованными сторонами являются: органы, осуществляющие государственное управление в области охраны ОС, местные исполнительные и распорядительные органы, общественные организации, банки и страховые компании; персонал организации; жители жилых районов, расположенных по соседству с организацией; поставщики и партнеры; средства массовой информации.*

**Масштаб воздействия экологического аспекта на окружающую среду (М)** оценивается по трехбалльной шкале

**Масштаб воздействия экологического аспекта на окружающую среду**

Балл	Масштаб	Экологический аспект
1	Локальный (отдельное рабочее место, цех, территория организации с учетом санитарно-защитной зоны (СЗЗ))	– выброс загрязняющих веществ, не превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК) в границах СЗЗ; – сброс загрязняющих веществ в систему оборотного водоснабжения; – образование отходов, подлежащих использованию в качестве вторичного сырья, хранение отходов на территории организации до накопления одной транспортной единицы; – загрязнение почвы не происходит; – использование системы оборотного (повторного) водоснабжения;

Балл	Масштаб	Экологический аспект
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– воздействие шума, вибрации, излучения в границах СЗЗ;</li> <li>– уничтожение объектов растительного мира в пределах территории организации согласно законодательным требованиям;</li> <li>– и т.п.</li> </ul>
2	Территориальный (территория района, населенного пункта, в котором находится организация)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выброс загрязняющих веществ за границей СЗЗ;</li> <li>– сброс загрязняющих веществ со сточными водами в сети централизованной канализации (хозяйственно-фекальной и дождевой);</li> <li>– образование отходов, подлежащих обезвреживанию в сторонней организации, захоронению;</li> <li>– загрязнение почвы с возможным загрязнением подземных вод;</li> <li>– использование воды из системы городского водоснабжения на технологические нужды;</li> <li>– воздействие шума, вибрации, излучения выходит за границу СЗЗ;</li> <li>– и т.п.</li> </ul>
3	Республиканский, трансграничный (территория области, государства)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбросы озоноразрушающих веществ и парниковых газов;</li> <li>– сброс загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные водные источники;</li> <li>– образование и захоронение опасных отходов (радиоактивных отходов, стойких органических соединений, гальваношламов и др.);</li> <li>– использование воды из поверхностных и подземных водных источников на технологические нужды;</li> <li>– и т.п.</li> </ul>

**Продолжительность или вероятность воздействия экологического аспекта на ОС** определяют условия возникновения экологического аспекта.

**Продолжительность воздействия экологического аспекта на окружающую среду (Вр)** определяется в нормальных и аномальных условиях работы и оценивается по трехбалльной шкале:

**1 балл** – отдельные случаи (раз в год, в квартал);

**2 балла** – редкие случаи (раз в неделю, в месяц);

**3 балла** – воздействие ежедневное/непрерывное, регулярное.

**Вероятность воздействия экологического аспекта (Вр)** определяется в потенциально аварийных ситуациях и оценивается по трехбалльной шкале:

**1 балл** – низкая, если возникновение аварийной ситуации маловероятно;

**2 балла** – средняя, если возникновение аварийной ситуации возможно (единичные случаи);

**3 балла** – высокая, если существует реальная угроза возникновения аварийной ситуации в любое время.

**Опасность или степень воздействия экологического аспекта на ОС (О)** оценивается по трехбалльной шкале:

**0,5 балла** – аспект не оказывает вредное воздействие на ОС (образование отходов и их использование осуществляется в организации или передача своих отходов другим организациям в качестве вторичного сырья, повторное использование воды или использование воды из системы оборотного водоснабжения, рекуперация вторичного тепла, выбросы, сбросы, отходы содержат вещества без класса опасности и др.);

**1 балл** – аспект оказывает незначительное вредное воздействие на ОС (нормативы допустимых выбросов/сбросов загрязняющих веществ, ОБУВ, ПДК в пределах разрешенных нормативов, лимитов, образование отходов производства не превышает нормативов образования и лимитов на размещение отходов, образование отходов и выбросы/сбросы загрязняющих веществ 4-го класса опасности, сброс сточных вод осуществляется на локальные очистные сооружения организации, использование газоочистных установок (ГОУ) на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, загрязнение почвы не приводит к загрязнению подземных вод и деградации почвы, шум, вибрация, различные виды излучений не превышают допустимых уровней на границе СЗЗ и др.);

**2 балла** – аспект оказывает допустимое вредное воздействие на ОС (уровень воздействия выбросов/сбросов загрязняющих веществ в пределах разрешенных нормативов допустимых выбросов/сбросов, ПДК, лимитов, образование отходов производства не превышает нормативов образования и лимитов на размещение отходов, образование отходов и выбросы/сбросы загрязняющих веществ 3-го класса опасности, сброс загрязняющих веществ со сточными водами осуществляется в сети городской канализации без очистки, воздействие на ОС не приводит к изменению ОС или отдельных компонентов природной среды, приводящих к загрязнению, деградации, истощению, повреждению, уничтожению, незаконному изъятию);

**3 балла** – аспект оказывает вредное воздействие:

– приводящее к причинению вреда окружающей среде (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы сточных вод в водные объекты с превышением установленных нормативов допустимых выбросов/сбросов, ПДК, образование отходов производства превышает нормативы образования и лимиты на размещение отходов, образование отходов и выбросы/сбросы загрязняющих веществ 1–2-го классов опасности, уничтожение плодородного слоя почвы, невыполнение правил рекультивации земель, загрязнение земель химическими веществами, отходами производства, загрязненными сточными водами, незаконное или сверхлимитное изъятие природных ресурсов);

– приводящее к экологическому вреду (причинение вреда ОС, а также жизни, здоровью и имуществу юридических лиц и имуществу, находящемуся в собственности государства);

– связанное с экологически опасной деятельностью (строительство, эксплуатация, демонтаж объектов, которые отрицательно воздействуют на ОС, в т.ч. отсутствие заключения государственной экологической экспертизы проекта или нарушение требований проектной документации).

На основании рассчитанного значения важности экологического аспекта устанавливается категория экологического аспекта в соответствии с *таблицей*

**Категории экологических аспектов**

Важность аспекта в баллах	Характеристика категории экологического аспекта	Категория экологического аспекта
101–57	Экологические аспекты представляют серьезную угрозу здоровью населения, персонала и состоянию ОС, значительное превышение нормативов воздействия на ОС и т.п.	Наиболее важный

56–29	Экологические аспекты со средней степенью экологического вреда и экологически опасной деятельностью, незначительные превышения установленных нормативов воздействия	Важный
28–21	Незначительное вредное воздействие на ОС (в пределах установленных нормативов)	Маловажный
Менее 21	–	Неважный

#### РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

##### 4.1 Оценочная шкала для итоговой проверки курсовой работы

Для каждого элемента курсовой работы предусмотрена балльная шкала оценок.

Общая сумма баллов (максимально – 100), складывается из количества баллов за каждый элемент курсовой работы, и на заключительном этапе переводится в традиционную «четырёхбальную» шкалу следующим образом:

Четырёхбальная оценочная шкала	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Необходимое количество баллов по 100 бальной шкале	0 – 40	41 - 55	56 - 70	Свыше 70

##### 4.2 Балльная шкала оценки этапов курсовой работы

Элементы оценки этапов курсовой работы (позиции оценки курсовой работы)	Содержание элементов оценки	Оценочные баллы сто бальной шкалы
Введение	Краткость и лаконичность изложения, наличие цели и задач выполнения курсовой работы	0-10
Глава 1 -3 (теоретическая часть)	Краткость и лаконичность изложения, наличие всего комплекса элементов, сформулированных в задачах к курсовой работе. Наличие резюме. Правильность оформления рисунков, таблиц, списка литературы. Наличие ссылок.	0-30
Расчетные задания	Наличие условия и правильное выполнение решения ситуационных задач	0-45
Общий вывод	Аргументированность, правильность и логичность выводов по теме курсовой работы.	0-10
Правила оформления текста курсовой работы	Соответствие текста работы установленным требованиям.	0-5



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»**  
**(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра .....  
(наименование кафедры)

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

По дисциплине \_\_\_\_\_  
(Наименование дисциплины)

\_\_\_\_\_  
(Наименование темы)

Ф.И.О студента \_\_\_\_\_

Направление/специальность \_\_\_\_\_

Направленность (профиль)/специализация \_\_\_\_\_

Номер группы \_\_\_\_\_

Номер зачетной книжки \_\_\_\_\_

Дата регистрации курсовой работы (проекта) кафедрой \_\_\_\_\_

Проверил \_\_\_\_\_

Новосибирск [год]







**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»**  
**(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра .....  
 (наименование кафедры)

**ЗАЯВЛЕНИЕ**  
**о самостоятельном характере выполненной работы**

Я, \_\_\_\_\_  
 (Фамилия, имя, отчество)

Студент(ка) группы \_\_\_\_\_, направления подготовки \_\_\_\_\_

направленности (профиля) \_\_\_\_\_,  
 заявляю, что в моей курсовой работе (проекте), выполненной на тему:

\_\_\_\_\_,  
 не содержится элементов плагиата.

Все заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

И.О. Фамилия

Результаты проверки в системе «Антиплагиат»

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составила \_\_\_\_\_ %.

Руководитель курсовой работой \_\_\_\_\_  
 (уч. степень, должность, Фамилия И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
 (подпись)



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Новосибирский государственный университет экономики и управления**  
**«НИНХ»**  
**(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра .....  
 (наименование кафедры)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на курсовую работу (проект)**

ФИО студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Дисциплина \_\_\_\_\_

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы	Баллы по результатам работы
<b>Итого</b>		<b>100</b>	

Шкала итоговой оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
0-40	41-60	61-80	81-100

Оценочное заключение: \_\_\_\_\_  
 (неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично)

Преподаватель \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.