

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Физико-технический факультет

Кафедра физики неравновесных процессов, метрологии и экологии  
им. И.Л. Повха



**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-методической  
и учебной работе

Е.И. Скафа

« 22 » апреля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Теория и методы ОВОС»**

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Магистерская программа:

Образовательная программа: Академическая магистратура

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная, заочная

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана физико-технического

факультета

№2

С.А. Фоменко

« 17 »

апреля 2020 г.

Программа учебной дисциплины «Теория и методы ОВОС» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 25.12.2015 г. №959;

Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от 10.11.2017 г.;

учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

Должность доцент



Быковская Н.В.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры физики  
неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха

Протокол № 17 от « 2 » апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой



В.В. Белоусов

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией  
факультета

Протокол № 5 от « 15 » апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета



В.Н. Котенко

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Теория и методы ОВОС» имеет выраженную прикладную инженерную направленность и базируется на знаниях, полученных студентами при освоении курсов бакалавриата.

Знания, умения и навыки, полученные изучении данной учебной дисциплины, необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы, прохождения итоговой государственной аттестации для указанного направления подготовки.

Дисциплина входит в вариативную часть блока дисциплин специальности 20.04.01 Техносферная безопасность.

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность	
Магистерская программа		
Образовательная программа	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей	1	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Дисциплина по выбору вариативной части	
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	зачет	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	3	3
Год подготовки	1	1
Семестр	2	2
Количество часов	108	108
- лекционных	14	2
- практических, семинарских	28	6
- лабораторных	-	
- самостоятельной работы	66	100
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов,	3	
в т.ч. аудиторных	1/2	

### 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Цели и задачи

##### **Цели освоения дисциплины:**

- 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 (ОВОС).

##### **Задачи дисциплины:**

- 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 ОВОС;
- ознакомить с теорией, современными принципами и методами ОВОС;
- дать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на стадиях:
  - а) заявлений о намерениях,
  - б) технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиций,
  - в) ТЭО проекта с учетом возможного воздействия на здоровье населения и социально-экономических последствий;
- ознакомить с содержанием разделов ОВОС (состав итоговых материалов и документов, представляемых на Государственную экологическую экспертизу) в хозяйственных проектах;
- ознакомить с конкретным опытом проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения на основе материалов крупных проектов;
- дать представление о международной практике в области оценки воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения.

**Требования к результатам освоения дисциплины.** Процесс изучения дисциплины «Теория и методы ОВОС» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность:

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Организация обращения с отходами», должны обладать следующими компетенциями:

##### **а) общекультурных (ВОК):**

- способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);

- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);

**б) профессиональных (ПК):**

- способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ПК-2);
- способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6);
- способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной безопасности (ПК-15);
- способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18);
- умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики (ПК-19);
- способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- нормативно-правовые основы составления ОВОС;
- иметь представление о нормировании и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов;
- основы проектирования аппаратов переработки и утилизации твердых отходов;
- закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду;
- структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;
- иметь представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз

**уметь:**

- проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия и иной деятельности на окружающую среду, инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации;

**владеть:**

- системой методов составления ОВОС

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<i>Содержательный модуль 1</i>	
<p><b>Тема 1.</b> Основы геоэкологического проектирования.</p>	<p>Основные понятия и виды геоэкологического проектирования. Цель, задачи и основные принципы геоэкологического проектирования. Становление и развитие системы экологической оценки. Нормативная база геоэкологического проектирования в России.</p>
<p><b>Тема 2.</b> Оценка воздействия на окружающую среду.</p>	<p>Система экологической оценки в России. Общие положения. Объекты, для которых проводится ОВОС. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду, исходные данные и состав раздела. Этапы проведения ОВОС. Методы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Выявление возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и расчет ущерба. Рассмотрение альтернатив. Участие общественности в процессе ОВОС. Документирование результатов ОВОС. Зарубежная практика проведения ОВОС.</p>
<p><b>Тема 3.</b> Экологическая экспертиза.</p>	<p>Законодательная и нормативная основы экологической экспертизы. Принципы государственной экологической экспертизы. Виды и процедура проведения экологической экспертизы. Финансирование.</p>
<p><b>Тема 4.</b> Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Экологический аудит.</p>	<p>Постпроектный анализ. Основные понятия, цели и задачи экологического аудита. Система экологического аудита и международное сотрудничество. Процедура проведения экологического аудита в России и зарубежом. Критерии и методы экологического аудита. Заключение по проведению экологического аудита.</p>

## Тематический план

Содержательный модуль 1											
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов										
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа
<b>Тема 1.</b> Основы геоэкологического проектирования.	16	2			14		20				20
<b>Тема 2.</b> Оценка воздействия на окружающую среду.	28	6	8		16		30	2	2		26
<b>Тема 3.</b> Экологическая экспертиза.	26	2	6		16		20				20
<b>Тема 4.</b> Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Экологический аудит.	36	4	12		20		38		4		34
<b>Итого по содержательному модулю 1</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		<b>66</b>		<b>108</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>100</b>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Основные понятия и виды геоэкологического проектирования. Цель, задачи и основные принципы геоэкологического проектирования. Становление и развитие системы экологической оценки. Нормативная база геоэкологического проектирования в России.	2/-
2	Система экологической оценки в России. Общие положения. Объекты, для которых проводится ОВОС.	2/-
3	Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду, исходные данные и состав раздела. Этапы проведения ОВОС.	2/2
4	Методы проведения оценки воздействия на окружающую среду.	2/-

	Выявление возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и расчет ущерба. Рассмотрение альтернатив. Участие общественности в процессе ОВОС. Документирование результатов ОВОС. Зарубежная практика проведения ОВОС.	
5	Законодательная и нормативная основы экологической экспертизы. Принципы государственной экологической экспертизы. Виды и процедура проведения экологической экспертизы. Финансирование.	2/-
6	Постпроектный анализ. Основные понятия, цели и задачи экологического аудита. Система экологического аудита и международное сотрудничество.	2/-
8	Процедура проведения экологического аудита в России и зарубежом. Критерии и методы экологического аудита. Заключение по проведению экологического аудита.	2/-
	<b>ВСЕГО</b>	<b>14/2</b>

### Темы практических занятий

<b>№ n/n</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Ознакомление с законодательной базой, инструктивными материалами, ГОСТами, методическими рекомендациями	4/2
2	Ознакомление с проектами ОВОС (2 часа).	2/2
3	Подготовка документов для ОВОС (предпроектный этап)	2
4	Оценка состояния атмосферного воздуха	2
5	Оценка качества водных объектов	2
6	Определение класса опасности отходов	2
7	Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	4/2
8	Платежи за загрязнение окружающей сред	2
9	Особенности оценки воздействия на окружающую среду различных территорий и объектов	2
10	Составление схемы экспертного заключения	2
11	Проведение экспертизы проектов	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>28/6</b>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Организация самостоятельной работы студентов

**Текущая и опережающая СРС**, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнении индивидуальных заданий;
- переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков;
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку;



- подготовке к промежуточной аттестации и зачету.

## **7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

Необходимо подготовить материалы для проведения оценки воздействия на окружающую среду для следующих объектов (на выбор):

1. Нефтегазовое месторождение.
2. Горнодобывающее предприятие с открытым способом добычи.
3. Горнодобывающее предприятие с закрытым способом добычи.
4. Газопровод (нефтепровод).
5. Объекты ядерно-топливного цикла.
6. Промышленное предприятие (любое производство).
7. Нефтеперерабатывающее предприятие.
8. Предприятия по выплавке чугуна и стали.
9. Химические предприятия широкого профиля.
10. Тепловая электростанция, работающая на угле и/или газе.
11. Сельскохозяйственное предприятие (с\х угодья, ферма по выращиванию птиц, коров, свиней и др.).
12. Полигон ТБО или токсичных отходов.
13. Шламонакопитель (хвостохранилище, золоотвал).
14. Предприятие по переработке и сжиганию мусора.
15. Автомагистрали, скоростные шоссе и железные дороги дальнего следования, аэропорты.
16. Торговые морские порты, внутренние водные пути и порты, принимающие грузовые суда.

Индивидуальные задания выполняются студентами в течение семестра. Оценка выполнения задания ставится по результатам защиты в установленное время в присутствии студентов группы.

## **8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Примеры вопросов текущего контроля.**

1. Понятие «Экологическая оценка».
2. Понятие «ОВОС».
3. Цель экологической оценки.
4. Основные принципы ОВОС.
5. Стадии проектирования.
6. Этапы ОВОС.
7. Документы, необходимые для подготовки материалов по ОВОС.
8. Информирование общественности при подготовке материалов по оценке воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.
9. Методы проведения ОВОС.
10. Для каких компонентов природной среды рассчитывается ущерб?
11. С какой целью устанавливаются лимиты на выбросы, сбросы и образование отходов?
12. Понятие «Экологическая экспертиза».
13. Цели экспертизы.
14. Виды экологической экспертизы.
15. Состав представляемых на экспертизу материалов.

16. Виды ответственности за нарушение законодательства РФ «Об экологической экспертизе».
17. Основная цель постпроектного анализа.
18. Понятие «Экологический аудит».
19. Цели экологического аудита.
20. Этапы экологического аудита.

## **9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ**

*Не предусмотрено планом*

## **10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

По результату освоения дисциплины «Теория и методы ОВОС» проводится зачет. При сдаче которого преподавателем выдается два вопроса из перечня в произвольном порядке.

### ***Теоретические вопросы, выносимые на зачет***

1. Цель и виды геоэкологического проектирования.
2. Принципы геоэкологического проектирования.
3. История развития геоэкологического проектирования в России.
4. История развития системы оценки воздействия на окружающую среду за рубежом.
5. Основная нормативно-правовая база геоэкологического проектирования в России.
6. Система экологической оценки в России. Общие положения.
7. Этапы (стадии) проведения ОВОС в России.
8. Характеристика начального этапа проведения ОВОС в России.
9. Характеристика второго этапа проведения ОВОС в России.
10. Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня.
11. Объекты государственной экологической экспертизы регионального уровня.
12. Методы проведения ОВОС.
13. Этапы и стадии проведения ОВОС за рубежом.
14. Сходство и различия процедуры проведения ОВОС в России и за рубежом.
15. Исходные данные для составления ОВОС.
16. Участие общественности в процедуре проведения ОВОС в России.
17. Термин «экологическая экспертиза». Основной смысл, цели экологической экспертизы. Что устанавливает экологическая экспертиза.
18. Принципы экологической экспертизы.
19. Виды экологической экспертизы.
20. Государственная экологическая экспертиза.
21. Общественная экологическая экспертиза.
22. Процедура проведения государственной экологической экспертизы. Требования к порядку проведения. Финансирование.
23. Процедура проведения общественной экологической экспертизы. Требования к порядку проведения. Финансирование.
24. Требования к документации, поступающей на государственную экологическую экспертизу. Состав, представляемых на экспертизу материалов.
25. Заключение экологической экспертизы (виды, структура).
26. Основные виды нарушений законодательства РФ об экологической экспертизе.

27. Виды ответственности за нарушения законодательства РФ об экологической экспертизе.
28. Сходства и различия ОВОС и ПМООС.
29. Понятие «экологический аудит». Основные цели и задачи экологического аудита.
30. Критерии и методы экологического аудита.
31. Процедура проведения экологического аудита. Заключение по проведению экологического аудита.
32. Оценка состояния атмосферного воздуха. Основные критерии и рассчитываемые показатели.
33. Оценка качества водных объектов и донных отложений.
34. Методы определения класса опасности отходов.
35. Понятие «ущерб, наносимый окружающей среде». В каких случаях, и для каких компонентов окружающей среды рассчитывается ущерб.
36. Платежи, осуществляемые организациями за загрязнение окружающей среды.

#### *Критерии оценивания зачета*

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	20
2	30
<b>Всего</b>	<b>50 баллов</b>

### 11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

*Планом не предусмотрены*

### 12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Согласно модульному принципу организации учебного процесса содержание дисциплины «Теория и методы ОВОС» включает в себя работу в аудитории, выполнение практических работ, самостоятельной работы, в том числе индивидуального задания, а также итоговый контроль (зачет).

Оценка знаний студентов проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

#### *Распределение баллов, которые могут получить студенты в процессе изучения дисциплины*

<b>Организа- ционно- учебная работа студента</b>	<b>СРС</b>			<b>Всего</b>
	<b>Практическая работа</b>	<b>Самостоятельная творческая работа</b>	<b>Зачет</b>	
max <u>8</u> баллов	max <u>22</u> балла	max <u>20</u> баллов	max <u>50</u> баллов	<b>100 баллов</b>
активное участие в научной и учебной работе	2 балл за каждую практическую работу	Грамотное выполнение задания с представлением публичного	Правильно и четко сформулированные ответы на вопросы поставленные преподавателем	

		доклада		
--	--	---------	--	--

### *Шкала соответствия баллов национальной шкале*

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

## 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами, доской.

## 14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Дьяконов К. Н [и др.] Экологическое проектирование и экспертиза: Учебное пособие. - М.: Аспект Пресс, 2005. – 384 с.		<a href="http://mhts.ru/data/ckfiles/files/dyakonov_k_n_1.pdf">http://mhts.ru/data/ckfiles/files/dyakonov_k_n_1.pdf</a>
2.	Экологическая экспертиза: учебное пособие для студентов высш. проф. образования/ В.К. Донченко, В.М. Питулько и др. - М.: Академия, 2010 – 528 с.		<a href="http://mhts.ru/data/ckfiles/files/ekologicheskaya_expertiza_pitulko.pdf">http://mhts.ru/data/ckfiles/files/ekologicheskaya_expertiza_pitulko.pdf</a>
3.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологогеографическая экспертиза: учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-89 02 02 «Туризм и природопользование» / В. Н. Марцуль, И. Ю. Козловская. – Минск : БГТУ, 2016. – 113 с.		<a href="https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/24579/1/Marcul%27%20Ocen">https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/24579/1/Marcul%27%20Ocen</a>

			<a href="#">ka%20vozdejstvija_2016.pdf</a>
4.	Экологическая оценка и экологическая экспертиза: учебное пособие Э.О.М. Черп, В.Н. Виниченко и др. – М.: РОО Эколайн, 2000. – 141 с.		<a href="http://ecoline-eac.com/wp-content/uploads/2016/03/%60kootsenka.pdf">http://ecoline-eac.com/wp-content/uploads/2016/03/%60kootsenka.pdf</a>
<b><i>Дополнительная литература</i></b>			
5.	Директива Совета Европейского экономического сообщества "Об оценке воздействия на окружающую среду отдельных государственных и частных проектов". (85/337/ЕЭС), 1985. - 47 с.		
6.	Руководство по практическому применению принятой в Эспо Конвенции / ЕЭК, Environmental Series, № 8, 2006. – С.47-72		<a href="http://www.ca-resd.net/img/docs/3947.pdf">http://www.ca-resd.net/img/docs/3947.pdf</a>
7.	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду // Российский журнал для общественности и профессионалов. Издается с 1996 г.		<a href="http://www.ecoterra.ru/rus/magaz.htm">http://www.ecoterra.ru/rus/magaz.htm</a>

## 15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

(с указанием названия и полного электронного адреса)

## 16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

<b>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</b>
Операционные системы Windows, стандартные офисные программы.
Пакет Microsoft Visio – для выполнения схем и рисунков
Пакет Microsoft PowerPoint – для подготовки и демонстрации презентаций

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физики  
неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И. Л. Повха  
с изменениями (без изменений) на 2021 год.

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_