



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись)

Реутов В.А.
(Ф.И.О. рук. ОП)
05 сентября 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий базовой кафедрой
Химических и ресурсосберегающих технологий
(название кафедры)


(подпись)

Реутов В.А.
(Ф.И.О. зав. каф.)
05 сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование в области охраны окружающей среды на предприятии
Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств»
Форма подготовки очная

курс 4 семестр 7
лекции 36 час.
практические занятия 54 час.
семинарские занятия 0 час.
лабораторные работы 0 час.
в том числе с использованием МАО лек. 28 час/пр. -
всего часов аудиторной нагрузки 90 час.
в том числе с использованием МАО 28 час.
самостоятельная работа 54 час.
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.
контрольные работы (количество) 3
курсовой проект 7 семестр
зачет не предусмотрен
экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 21.10.2016 № 12-13-2030.

Рабочая программа обсуждена на заседании базовой кафедры химических и ресурсосберегающих технологий Школы естественных наук протокол № 12 от 13 июня 2017 г.

Заведующий кафедрой: к.х.н., доцент Реутов В.А.
Составитель: к.пед.н., доцент Арефьева О.Д.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 201 г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20 г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 18.03.01 Chemical technology

Study profile: Technology of oil processing and chemical production

Course title: Design in the field of environmental protection

Basic part of Block B1.B.DV.3.2. 5 credits

Instructor: Arefieva O.D.

At the beginning of the course a student should be able to:

for a successful study of the discipline, the following preliminary competences should be formulated:

- readiness to use knowledge about the structure of the substance, the nature of chemical bonds in different classes of chemical compounds to understand the properties of materials and the mechanism of chemical processes occurring in the world (GPC-3);

- ability to make specific technical decisions in the development of technological processes, to choose technical means and technologies taking into account the environmental consequences of their use (PC-4).

Learning outcomes:

- willingness to develop projects as part of the team of authors (PC-24);
- willingness to use information technology in project development (PC-25);
- willingness to design technological processes using automated systems of technological preparation of production as part of the team (PC-26).

Course description:

The priority task of the course "Design in the field of environmental protection" is to identify problems caused by environmental pollution. To do this, monitor the state of the environment. The control element is the projects of the enterprise for environmental protection. Properly designed projects allow obtaining permits for emissions, discharges of pollutants and disposal of production and consumption waste in order to comply with established standards.

Main course literature:

1. Комментарий к Федеральному Закону "Об охране окружающей среды" [Elektronnyj resurs] / A.L. Bazhajkin, M.M. Brinchuk; Pod obshch. red. O.L. Dubovik. - 2-e izd., pererab. i dop. - M.: Norma: NIC INFRA-M, 2013. - 560 s. EBS «Znaniy.com»:

<http://znaniy.com/catalog.php?bookinfo=405434>

2. Petruhin, V.P. Spravochnik inzhenera po ohrane okruzhayushchej sredy (ekologa) [Elektronnyj resurs] / V.P. Petruhin, Z.I. Petruhina, T.A. Ovcharyuk. - M.: Infra-Inzheneriya, 2005. - 864 s. EBS «Znaniy.com»:

<http://znaniy.com/catalog.php?bookinfo=520741>

3. Parfenov, V.G. Ekologicheskaya ekspertiza neftegazovyh proektov: metodicheskie ukazaniya dlya prakticheskikh zanyatij po disciplinam «Ekspertiza promyshlennoj bezopasnosti» «Ocenka vozdejstviya na okruzhayushchuyu sredu» dlya magistrrov napravleniya 280700 – Tekhnosfernaya bezopasnost', pro. [Elektronnyj resurs] : Uchebno-metodicheskie posobiya / V.G. Parfenov, YU.V. Sivkov, A.S. Nikiforov. — Elektron. dan. — Tyumen' : TyumGNGU, 2014. — 50 s. EBS «Elanbook.com»:

<http://e.lanbook.com/book/61290>

Form of final knowledge control: exam.

АННОТАЦИЯ

Программа учебного курса «Проектирование в области охраны окружающей среды» разработана для бакалавров 4 курса по направлению 18.03.01 – «Химическая технология», профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Курс «Проектирование в области охраны окружающей среды» относится к разделу Б1.В.ДВ.3.2 дисциплин по выбору вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа (90 час., из них 36 час. отведены на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется в 7 семестре 4 курса.

Курс «Проектирование в области охраны окружающей среды» продолжает и углубляет профессиональную направленность содержания дисциплин «Общая химическая технология», «Промышленная экология», «Экология» бакалавриата.

Первоочередной задачей курса «Проектирование в области охраны окружающей среды» является выявление проблем, обусловленных загрязнением окружающей среды. Для этого осуществляют контроль над состоянием окружающей среды. Элементом контроля являются проекты предприятия по охране окружающей среды (НДВ, ПДС, Отходы). Правильно разработанные проекты позволяют получить разрешения на выбросы, сбросы загрязняющих веществ и размещение отходов производства и потребления с целью соблюдения установленных нормативов.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Промышленная экология», могут быть использованы при изучении профильных дисциплин, в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цель дисциплины «Проектирование в области охраны окружающей среды» является развитие проектных умений. Проектная деятельность основана на умении готовить документацию предприятия по защите окружающей среды, делать экологическое обоснование хозяйственной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Изучение требований, предъявляемых к разработке проектов по охране окружающей среды;
2. Знакомство с нормативно-правовой базой по разработке проектов по охране окружающей среды;
3. Практическое овладение основными навыками по разработке проектов ПДВ, НДС и нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование в области охраны окружающей среды» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-3 - готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;

ПК-4 - способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-24 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	Знает	- основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду
	Умеет	- оценивать технологический процесс в соответствии с требованиями природоохранного законодательства
	Владеет	- основами природоохранного законодательства Российской Федерации
ПК-25 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов	Знает	- современные методы оценки состояния источников воздействия на окружающую среду
	Умеет	- выделять экологические аспекты технологического процесса
	Владеет	- инструментами разработки и планирования природоохранных мероприятий, оценки результативности природоохранной деятельности
ПК-26 готовностью проектировать технологические процессы с использованием	Знает	- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
	Умеет	- разрабатывать экологическую политику и планировать природоохранные мероприятия.

автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	Владеет	- методиками расчета нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
---	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование в области охраны окружающей среды» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: работа в малых группах, мастер-класс.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

МОДУЛЬ 1. Проекты предприятия по охране окружающей среды (30 часов)

Тема 1. Порядок разработки нормативов ПДВ (10 ч)

Структура и рекомендации по оформлению и содержанию ведомственного проекта нормативов ПДВ для предприятия. Контроль за соблюдением ПДВ.

Тема 2. Содержание проекта НДС и его разделы (10 ч)

Требования законодательства к проекту НДС. Разработка экологического обоснования для получения разрешения на сброс загрязняющих веществ.

Тема 3. Порядок разработки и утверждения проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (10 ч)

Состав проекта. Методики по расчету объемов образования отходов. Федеральный классификационный каталог отходов.

МОДУЛЬ 2. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду (6 ч)

Тема 1. Общие положения (2 ч)

Нормативно-правовые документы по расчету платы за негативное воздействие на окружающую среду. Плательщики. Нормативы платы.

Тема 2. Порядок определения платы (4 ч)

Порядок расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок расчета платы за выбросы от стационарных источников негативного воздействия. Порядок расчета платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Порядок расчета платы за размещение производственных отходов. Порядок расчета платы за размещение ТБО. Отчетность по плате за негативное воздействие на окружающую среду, порядок ее заполнения и представления.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия

1. Структура и рекомендации по оформлению и содержанию ведомственного проекта нормативов ПДВ для предприятия (4 ч)
2. Содержание проекта НДС и его разделы (10 ч)
3. Порядок разработки и утверждения проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение: общие положения, методы определения нормативов образования отходов, состав проекта. Методики по расчету объемов образования отходов. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение по индивидуальным заданиям (20 ч).
4. Техничко-экономические аспекты разработки и реализации программ охраны окружающей среды на предприятии. Разработка проекта программы экологического оздоровления предприятия по индивидуальным заданиям (20 ч):
 - условия, задачи и методы обоснования затрат на осуществление природоохранных мероприятий;
 - основные технико-экономические факторы формирования затрат на строительство и эксплуатацию очистных сооружений;
 - особенности оценки затрат на очистку сточных вод;

- особенности оценки затрат на предотвращение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. Проекты предприятия по охране окружающей среды. МОДУЛЬ 2. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду.	ПК-24	- основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду	Устный опрос, вопросы № 1-11	Тестирование, вопросы № 1-14
			- оценивать технологический процесс в соответствии с требованиями природоохранного законодательства	Устный опрос, вопросы № 5-10	Тестирование, вопросы № 15-20
			- основами природоохранного законодательства Российской Федерации	Устный опрос, вопросы № 6-11	Тестирование, вопросы № 11, 12, 17, 18.
		ПК-25	- современные методы оценки состояния источников воздействия на окружающую среду	Устный опрос, вопросы № 5-11	Тестирование, вопросы № 13-23
			- выделять экологические аспекты технологического процесса	Устный опрос, вопросы № 7-17	Тестирование, вопросы № 21-31
			- инструментами разработки и планирования природоохранных мероприятий, оценки результативности природоохранной деятельности	Устный опрос, вопросы № 3-14	Тестирование, вопросы № 30-37

			- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	Устный опрос, вопросы № 11-17	Тестирование, вопросы № 28-40.
		ПК-26	- разрабатывать экологическую политику и планировать природоохранные мероприятия.	Устный опрос, вопросы № 11-17	Тестирование, вопросы № 1-30
			- методиками расчета нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	Устный опрос, вопросы № 11-17	Тестирование, вопросы № 30-40

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Акинин, Н. И. Промышленная экология : принципы, подходы, технические решения : учебное пособие / Н. И. Акинин. – Долгопрудный : Интеллект , 2011. – 311 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:663873&theme=FEFU>

Основы технологического проектирования в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Т .А. Дуюн, И. В. Шрубченко, А. В. Хуртасенко, М. Н. Воронкова, Л. В.Мурыгина. - ЭБС АСВ, 2013. - 268 с.

<http://www.iprbookshop.ru/49718.html>

2. Леонтьева А.И. Оборудование химических производств. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонтьева А.И.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 234 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/64134.html>.

3. Леонтьева А.И. Оборудование химических производств. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонтьева А.И.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 281 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/64133.html>.

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 352 с.

ЭБС «Elanbook.com»:

<http://e.lanbook.com/book/67472>

2. Тарасова, Н. П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. П. Тарасова, В. В. Ермоленко, В. А. Зайцев и др. - Эл. изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний , 2012. - 230 с.

ЭБС «Znanium.com»:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=477279>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Всероссийский экологический портал. Сайт всероссийского экологического портала: <http://ecoportal.ru/>

2. Библиотека ГОСТов. Сайт Библиотеки ГОСТов: <http://vsegost.com/Catalog/64/644.shtml>

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание методических указаний включает:

- рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины;

- описание последовательности действий студента, или алгоритм изучения дисциплины;
- рекомендации по работе с литературой;
- рекомендации по подготовке к экзамену (зачету).

V. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

При изучении дисциплины «Проектирование в области охраны окружающей среды» студентам рекомендуется использовать информационно-справочные системы «Кодекс», «Консультант» и «Гарант».

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проведение практических занятий с использованием мультимедийной аппаратуры для демонстрации иллюстративного материала.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Проектирование в области охраны окружающей среды
на предприятии»
Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств»
Форма подготовки очная

Владивосток

2017

**I. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине,
в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому
заданию**

№ п/п	Дата/ сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1	Подготовка к практическим работам	3	Устный опрос
2	2	Подготовка к практическим работам	3	Устный опрос
3	3	Подготовка к практическим работам	3	Текущие консультации
4	4	Изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	3	Тест
5	4	Подготовка к практическим работам	3	Устный опрос
6	5	Подготовка отчетов по практическим работам	3	Письменный отчет
7	6	Изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	3	Тест
8	6	Подготовка отчетов по практическим работам	3	Письменный отчет
9	7	Подготовка к практическим работам	3	Устный опрос
10	8	Подготовка к практическим работам	3	Письменный отчет
11	9	Подготовка к практическим работам	3	Текущие консультации
12	10	Подготовка к практическим работам	3	Устный опрос

		работам		опрос
13	11	Подготовка к зачету	3	Тест
14	11	Подготовка к практическим работам	3	Текущие консультации
15	12	Подготовка к практическим работам	3	Устный опрос
16	13	Подготовка к практическим работам	3	Письменный отчет
17	14	Подготовка к практическим работам	6	Текущие консультации
18	14	Подготовка к экзамену	36	Тест

II. Характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению

1. На самостоятельную проработку выносятся следующая литература:

1. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. – СПб., 1998. – 48с.
2. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон №89-ФЗ // Российская газета. – 1998. - №121, 30 июня.
3. Об охране окружающей среды: Федеральный закон №7-ФЗ. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 53с.
4. Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение: Приказ МПР РФ №115 от 11.03.2002 // Российская газета. – 2002. – №152, 15 авг.
5. Об утверждении федерального классификационного каталога отходов: Приказ МПР РФ №663 от 02.12.2002 // Российская газета. –

2002. – №54, 23 дек.

6. Оценка количеств образующихся отходов: Методическая разработка. – СПб., 1997. – 27с.
7. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. – СПб., 2000. – 57с.
8. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М., 1999. – 65с.
9. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. – М., 1997. – 57

2. Подготовка к практическим работам. Практические работы в группах проводятся в соответствии с расписанием учебных занятий в университете в течение определенного времени. Поэтому для выполнения практических работ студент должен руководствоваться следующими положениями:

- 1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения практических работ;
- 2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей практической работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;
- 3) по лекционному курсу и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной работе;
- 4) неподготовленные к работе студенты к выполнению практической работы не допускаются.
- 5) успешное выполнение практических работ может быть достигнуто в том случае, если экспериментатор отчетливо представляет себе цель эксперимента и ожидаемые результаты, поэтому важным условием обстоятельности проводимых исследований является тщательная подготовка к практической работе.

3. Подготовка отчета по практической работе. По каждой выполненной

работе в рабочей тетради составляют отчет, руководствуясь следующими положениями:

- 1) указать название и порядковый номер практической работы;
- 2) схемы, графики и таблицы чертить с соблюдением принятых стандартных условий обозначений;
- 3) отчет по каждой практической работе должен содержать краткое изложение теории, цель работы, используемое оборудование и реактивы, основные выводы.

4. **Основной формой учета (контроля) успеваемости и знаний студентов является зачет.** Зачет предусматривает следующую цель: оценить знания студента по предмету, их прочность, развитие творческого мышления, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их на практике и т.п. Готовиться к зачету необходимо в течение всего учебного времени, т.е. с первого дня очередного семестра: вся работа студента на практических работах - это этапы подготовки студента к зачету. Зачет выставляется по результатам выполнения практических работ.

III. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Подготовка к практическим работам оценивается в ходе устного опроса по пятибалльной системе.

Отчеты по практическим работам составляются студентами индивидуально и защищаются устно, оцениваются по пятибалльной системе.

По теме для самостоятельного изучения студенты опрашиваются устно на консультациях согласно графику, оцениваются по пятибалльной системе.

IV. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Оценка «Отлично»

- А) Задание выполнено полностью.
- Б) Отчет/ответ составлен грамотно.
- В) Ответы на вопросы полные и грамотные.
- Г) Материал понят, осознан и усвоен.

Оценка «Хорошо»

- А), Б) - те же , что и при оценке «Отлично».
- В) Неточности в ответах на вопросы, которые исправляются после уточняющих вопросов.
- Г) Материал понят, осознан и усвоен.

Оценка «Удовлетворительно»

- А), Б - те же , что и при оценке «Отлично».
- В) Неточности в ответах на вопросы, которые не всегда исправляются после уточняющих вопросов.
- Г) Материал понят, осознан, но усвоен не достаточно полно.

Оценка «Неудовлетворительно»

- А) Программа не выполнена полностью.
- Б) Устный отчет и ответы на вопросы не полные и не грамотные.
- В) Материал не понят, не осознан и не усвоен.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Проектирование в области охраны окружающей среды
на предприятии»
Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств»
Форма подготовки очная

Владивосток
2017

I. Паспорт ФОС
фонда оценочных средств по дисциплине
«Проектирование в области охраны окружающей среды»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ПК-24 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	Знает
Умеет		- оценивать технологический процесс в соответствии с требованиями природоохранного законодательства
Владеет		- основами природоохранного законодательства Российской Федерации
ПК-25 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов	Знает	- современные методы оценки состояния источников воздействия на окружающую среду
	Умеет	- выделять экологические аспекты технологического процесса
	Владеет	- инструментами разработки и планирования природоохранных мероприятий, оценки результативности природоохранной деятельности
ПК-26 готовностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	Знает	- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
	Умеет	- разрабатывать экологическую политику и планировать природоохранные мероприятия.
	Владеет	- методиками расчета нормативов допустимого воздействия на окружающую среду

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	МОДУЛЬ 1. Проекты предприятия по охране окружающей среды. МОДУЛЬ 2.	ПК-24	- основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду	Устный опрос, вопросы № 1-11	Тестирование, вопросы № 1-14

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду.		- оценивать технологический процесс в соответствии с требованиями природоохранного законодательства	Устный опрос, вопросы № 5-10	Тестирование, вопросы № 15-20
		- основами природоохранного законодательства Российской Федерации	Устный опрос, вопросы № 6-11	Тестирование, вопросы № 11, 12, 17, 18.
	ПК-25	- современные методы оценки состояния источников воздействия на окружающую среду	Устный опрос, вопросы № 5-11	Тестирование, вопросы № 13-23
		- выделять экологические аспекты технологического процесса	Устный опрос, вопросы № 7-17	Тестирование, вопросы № 21-31
		- инструментами разработки и планирования природоохранных мероприятий, оценки результативности природоохранной деятельности	Устный опрос, вопросы № 3-14	Тестирование, вопросы № 30-37
		- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	Устный опрос, вопросы № 11-17	Тестирование, вопросы № 28-40.
	ПК-26	- разрабатывать экологическую политику и планировать природоохранные мероприятия.	Устный опрос, вопросы № 11-17	Тестирование, вопросы № 1-30
		- методиками расчета	Устный опрос,	Тестирование, вопросы № 30-

			нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	вопросы № 11-17	40
--	--	--	--	-----------------	----

II. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине "Проектирование в области охраны окружающей среды"

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ПК-24 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	Знает	- основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду	Знание основных направлений развития производства в области охраны окружающей среды	Способность выделить наиболее экологически обоснованные направления	5-6
	Умеет	оценивать технологический процесс в соответствии с требованиями природоохранного законодательства	Знание критериев безотходности и производства	Способность рассчитывать коэффициенты малоотходности и безотходности	7-8
	Владеет	основами природоохранного законодательства Российской Федерации	Знание основных законов в области охраны окружающей среды	Способность использовать основные статьи законов для оценки деятельности предприятия	9-10
ПК-25 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов	Знает	- современные методы оценки состояния источников воздействия на окружающую среду	Знание походов к разработке нормативов воздействия на окружающую среду	Способность выделить критерии для разработки нормативов	5-6
	Умеет	выделять экологические аспекты технологического процесса	Знание основных наилучших доступных технологий	Способность выбирать технологии с наименьшим антропогенным воздействием на окружающую среду	7-8

	Владеет	инструментами разработки и планирования природоохранных мероприятий, оценки результативности природоохранной деятельности	Знание основных нормативных методик расчета	Способность рассчитывать нормативы допустимого выброса, сброса и образования отходов	9-10
ПК-26 готовностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	Знает	- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	Знание основных направлений развития производства в области охраны окружающей среды	Способность выделить наиболее экологически обоснованные направления	5-6
	Умеет	разрабатывать экологическую политику и планировать природоохранные мероприятия.	Знание экологических аспектов на производстве	Способность ранжировать экологические аспекты	7-8
	Владеет	методиками расчета нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	Знание основных методик эколого-экономического анализа	Способность анализировать эколого-экономическую деятельность предприятия	9-10

Критерии оценки знаний умений и навыков при текущей проверке

I. Оценка устных ответов:

Отметка "Отлично"

1. Дан полный и правильный ответ на основе изученных теорий.
2. Материал понят и изучен.
3. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком.
4. Ответ самостоятельный.

Отметка "Хорошо"

- 1, 2, 3, 4 – аналогично отметке "Отлично".
5. Допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, наблюдалась "шероховатость" в изложении материала.

Отметка "Удовлетворительно"

1. Учебный материал, в основном, изложен полно, но при этом

допущены 1-2 существенные ошибки (например, неумение применять законы и теории к объяснению новых фактов).

2. Ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, построен несвязно.

Отметка "Неудовлетворительно"

1. Незнание или непонимание большей или наиболее существенной части учебного материала.

2. Допущены существенные ошибки, которые не исправляются после уточняющих вопросов, материал изложен несвязно.

II. Оценка письменных работ:

Критерии те же. Из оценок за каждый вопрос выводится средняя итоговая оценка за письменную работу.

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

Тестовые задания по дисциплине «Проектирование в области охраны окружающей среды»

1. Возвращение отхода после обработки в тот же технологический процесс, в рамках которого произошло образование отхода, называется
 - переработкой
 - утилизацией
 - обезвреживанием
 - рециклингом
2. Генеральная стратегическая линия решения проблемы отходов - свести к минимуму количество захораниваемых отходов за счет
 - уменьшения объемов их образования
 - их использования
 - обезвреживания
 - их уплотнения
3. Деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов называется
 - утилизацией отходов
 - движением отходов
 - обращением с отходами
 - оборотом отходов
4. Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду называется
 - захоронением
 - складированием

- депонированием
 - уничтожением
5. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды предназначены для
 - органов местного самоуправления
 - органов Росприроднадзора
 - индивидуальных предпринимателей и юридических лиц
 - территориальных органов охраны природы
 6. Норматив образования отходов и связанные с ним лимиты на их размещение являются одним из основных инструментов
 - учета образования отходов
 - проведения экологического мониторинга
 - управления отходами
 - контроля за обращением с отходами
 7. Обработка отходов, в том числе сжигание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду называется
 - обезвреживанием
 - рециклингом
 - утилизацией
 - переработкой
 8. Определяет государственную политику в области обращения с отходами производства и потребления Федеральный закон
 - «Об отходах производства и потребления»
 - «Об экологической экспертизе»
 - «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
 - «Об охране окружающей среды»
 9. Осуществление правового регулирования в области обращения с отходами в соответствии с законодательством РФ и контроль за осуществлением такого регулирования относятся к полномочиям
 - Российской Федерации
 - субъекта Федерации
 - органов местного самоуправления городских округов
 - органов местного самоуправления поселений
 10. Отслужившая свой срок бытовая техника и мебель (холодильники, стиральные машины, газовые плиты, диваны и т.п.) - это
 - отходы производства
 - мусор
 - отходы бытовой техники
 - крупногабаритные материалы
 11. Отслужившие свой срок в быту товары и изделия, а также ненужные человеку продукты или их остатки, образовавшиеся в системе городского хозяйства, - это
 - мусор
 - вторичные ресурсы

- отходы производства
 - отходы потребления
12. Передача аккумуляторных батарей в какие-либо сторонние организации, кроме специализированных по переработке данного вида отходов,
- не допускается
 - допускается по согласованию с СЭС
 - допускается по решению органов местного самоуправления
 - допускается при наличии договора
13. Передача отработанных ртутьсодержащих ламп в какие-либо сторонние организации, кроме специализированных по переработке данного вида отходов,
- допускается по решению органов местного самоуправления
 - не допускается
 - допускается при наличии договора
 - допускается по согласованию с СЭС
14. Переполнение емкостей для хранения масла и излитие его на рельеф
- допускается по согласованию с СЭС
 - не допускается
 - допускается по согласованию с органами пожарнадзора
 - допускается по решению органов местного самоуправления
15. Попадание воды внутрь емкостей для хранения масла (в рамках выполнения требований перерабатывающих предприятий к сдаваемому сырью)
- допускается по согласованию с СЭС
 - не допускается
 - допускается по согласованию с переработчиком
 - допускается по решению органов местного самоуправления
16. Поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, в особенности отходов 1 и 2 классов опасности (лампы дневного света, аккумуляторы, отходы химического производства и т.п.),
- допускается по согласованию с СЭС
 - допускается по решению органов местного самоуправления
 - допускается в ограниченном количестве
 - не допускается
17. Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которое разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории, - это
- отходоёмкость
 - лимит на размещение отходов
 - норматив на размещение отходов
 - допустимость размещения отходов
18. Приоритет охраны окружающей среды является одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами в соответствии с Федеральным законом
- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
 - «Об охране окружающей среды»

- «Об отходах производства и потребления»
 - «Об экологической экспертизе»
19. Разработка и реализация региональных целевых программ в области обращения с отходами, участие в разработке и выполнении федеральных целевых программ в области обращения с отходами относится к полномочиям
- Российской Федерации
 - органов местного самоуправления поселений
 - субъекта Федерации
 - органов местного самоуправления городских округов
20. Создание и внедрение малоотходных технологических процессов является одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами в соответствии с Федеральным законом
- «Об охране окружающей среды»
 - «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
 - «Об отходах производства и потребления»
 - «Об экологической экспертизе»
21. Твердые бытовые отходы (ТБО) должны храниться на площадке с твердым покрытием, желательна огороженная с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями, в
- пластиковых пакетах
 - специальных металлических контейнерах
 - любой таре
 - навалом
22. Технологический процесс системного обращения с отходами, включающий системно связанные операции сбора, транспортировки (удаления), сортировки, переработки, утилизации и захоронения отходов, называется
- использованием отходов
 - обращением с отходами
 - управлением отходами
 - обработкой отходов
23. То, что право собственности на отходы принадлежит собственнику сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий, продуктов и товаров, в результате использования которых эти отходы образовались, установлено Федеральным законом
- «Об отходах производства и потребления»
 - «Об охране окружающей среды»
 - «Об экологической экспертизе»
 - «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
24. Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции называется
- лимитом образования отхода
 - нормативом образования отходов
 - отходоёмкостью продукции

25. Хранение аккумуляторных батарей под открытым небом; в таких местах, где к ним могут иметь доступ дети; без тары; на грунтовой поверхности
- не допускается
 - допускается в специально отведенных местах
 - допускается при наличии охраны
 - допускается по согласованию с СЭС
26. Хранение и захоронение отходов называются __ отходам
- накоплением
 - складированием
 - депонированием
 - размещением
27. Хранение отработанных ртутьсодержащих ламп под открытым небом, в таких местах, где к ним могут иметь доступ дети; без тары, в мягких картонных коробках, наваленных друг на друга; на грунтовой поверхности
- допускается по решению органов местного самоуправления
 - допускается по согласованию с СЭС
 - допускается на специально отведенном месте
 - не допускается
28. Хранение ТБО в открытых контейнерах более недели (для отходов, в которых содержится большой процент отходов, подверженных разложению, гниению)
- допускается по решению органов местного самоуправления
 - не допускается
 - допускается по согласованию с ЖЭКа
 - допускается в холодное время года
29. Лимиты на размещение отходов устанавливаются сроком на
- 1 год
 - 3 года
 - 5 лет при условии ежегодного подтверждения
30. Дифференцированные ставки платы определяются умножением базовых нормативов платы на
- коэффициент, учитывающий экологические факторы
 - коэффициент, учитывающий инфляцию
 - коэффициент, учитывающий суммацию
31. Паспорта опасного отхода составляются на
- все виды отходов
 - отходы, обладающие опасными свойствами
 - отходы I-IV классов опасности
32. В случае отсутствия у природопользователей разрешения на размещение отходов плата за негативное воздействие умножается на
- трехкратный повышающий коэффициент
 - пятикратный повышающий коэффициент
 - десятикратный повышающий коэффициент
33. Под отходами подразумевается
- промышленный и бытовой мусор

- отходы жизнедеятельности людей
 - вещества или изделия, появляющиеся в процессе производства или потребления и не являющиеся целью процесса
34. Паспорт опасного отхода – документ, в котором
- представлены основные характеристики безопасности отхода
 - даны возможные технологии безопасного обращения
 - устанавливаются количественные и качественные характеристики
35. Внесение платы за негативное воздействие
- освобождает природопользователей от мероприятий по охране окружающей среды
 - освобождает от штрафных санкций за экологические правонарушения
 - не освобождает природопользователей от мероприятий по охране окружающей среды
36. ФККО – это свод систематизированных сведений
- о технологиях переработки и обезвреживания отходов
 - о местах размещения отходов
 - о составе и свойствах отходов
37. Полигон для размещения отходов является специальным сооружением, предназначенным для
- изоляции и обезвреживания отходов, и должен гарантировать санитарно-эпидемиологическую безопасность населения
 - обезвреживания отходов
 - сбора и хранения отходов
38. В соответствии с Федеральным законодательством ответственность за экологически безопасное обращение с отходами производства лежит на
- администрации муниципального образования
 - службах экологического мониторинга
 - на юридических и индивидуальных предпринимателях, являющихся собственниками отходов
39. Сжигание отходов – это
- термическая обработка, приводящая к образованию твердого остатка
 - термический процесс окисления с целью уменьшения объема отходов
 - обработка, имеющая целью практически полное прекращение их существования
40. Законодательством РФ утверждено по степени воздействие на окружающую среду классов опасности отходов
- 5
 - 4
 - 6



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по дисциплине «Проектирование в области охраны окружающей среды
на предприятии»
Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих
производств»
Форма подготовки очная

Владивосток
2017

Цель освоения дисциплины «Проектирование в области охраны окружающей среды» является развитие проектных умений. Проектная деятельность основана на умении готовить документацию предприятия по защите окружающей среды, делать экологическое обоснование хозяйственной деятельности.

Задачи:

1. Изучение требований, предъявляемых к разработке проектов по охране окружающей среды;
2. Знакомство с нормативно-правовой базой по разработке проектов по охране окружающей среды;
3. Практическое овладение основными навыками по разработке проектов ПДВ, НДС и нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

При изучении дисциплины «Проектирование в области охраны окружающей среды» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта материалов для самостоятельной проработки. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь к преподавателю за консультацией. Регулярно отводите время для повторения материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
2. Особое внимание следует уделить выполнению практических работ. Практические работы имеют огромное значение для формирования практических навыков по дисциплине, поскольку большинство проблем промышленной экологии носят прикладной характер и непосредственно связаны с практической деятельностью хозяйствующих субъектов. Оценивание практических работ проводится дифференцированно (по

пятибалльной системе) и при определении оценок за семестр рассматривается как один из основных показателей текущего учета знаний.

3. Для изучения дисциплины «Проектирование в области охраны окружающей среды» необходимо использовать различные источники: учебники, учебные и учебно-методические пособия, справочную литературу, раскрывающую категориально понятийный аппарат дисциплины. При самостоятельной работе с учебниками и учебными пособиями рекомендуется придерживаться определенной последовательности. Читая и конспектируя тот или иной раздел учебника, необходимо твердо усвоить основные определения, понятия и классификации. Формулировки определений и основные классификации надо знать на память. После усвоения соответствующих понятий и закономерностей следует найти примеры их практического применения.

Процесс изучения дисциплины включает в себя:

1. Работу под руководством преподавателя (лекции, лабораторные работы, консультации преподавателя).

Практические работы направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения практических задач. Практические работы предоставляют студенту возможность творчески раскрыться, проявить инициативу. Распределение баллов за текущую работу проводится в соответствии с рейтинг-планом.

2. Самостоятельную работу студента. К самостоятельной работе студентов в ходе изучения дисциплины «Проектирование в области охраны окружающей среды» относят: подготовка к лабораторным работам; подготовка отчетов по лабораторным работам; изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку; подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену. Распределение времени на выполнение различных видов самостоятельной работы приведено в Приложении 1.

Основной формой подготовки студентов к практическим занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами,

научной литературой. Затем необходимо ответить на вопросы, указанные в методических указаниях. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю.

3. Текущий контроль и промежуточная аттестация. Текущий контроль осуществляется в виде выполнения отчетов по практическим работам и устных ответов на контрольные вопросы в ходе рубежного контроля и позволяет оценить степень освоения студентами отдельных тем дисциплины. Промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Подготовка к промежуточной аттестации (зачету) осуществляется в следующем порядке: ознакомление с перечнем контрольных вопросов к зачету; консультация с преподавателем по вопросам, в которых студент не смог разобраться самостоятельно.