

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.05**

Анализ природосберегающих технологий

Учебный план: ФГОС3++b380301.10-1\_21-14.plx

Кафедра: **28** Маркетинга и логистики

Направление подготовки:  
(специальность) 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки: Бизнес-аналитика  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
4	УП	17	34	56,75	0,25	Зачет
	РПД	17	34	56,75	0,25	
Итого	УП	17	34	56,75	0,25	
	РПД	17	34	56,75	0,25	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 954

Составитель (и):

Кандидат технических наук, старший преподаватель

Романова Л.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой маркетинга и логистики

Назарова А.Н.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бескровная В.А.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** получение знаний и понятий о природосберегающих технологических процессах.

**1.2 Задачи дисциплины:**

• дисциплины являются: привитие и развитие навыков самостоятельного и инициативного использования теоретических знаний в практической деятельности в работе бакалавра.

• основы законодательства по природосбережению, классификацию природосберегающих технологических процессов и устройств; современные концепции организации операционной деятельности с готовностью к их применению;

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Экономика природопользования

Экономическая безопасность организации

Основы энергосбережения и энергоэффективности

Основы профессиональной деятельности экономиста

Безопасность жизнедеятельности

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-1: Способен формировать возможные решения на основе разработанных для них целевых показателей**

**Знать:** -методику оценки природоохранных мероприятий

**Уметь:** -анализировать факторы, влияющие на состояние окружающей среды

**Владеть:** -навыками оценки эффективности ,применяемых природоохранных технологий

**ПК-2: Способен вырабатывать мероприятия по воздействию на риск в разрезе отдельных их видов и экономически их оценивать**

**Знать:** -общие положения теории экологического риска

**Уметь:** -определять варианты оценки экологического риска

**Владеть:** -последовательностью разработки мероприятий по управлению экологическими рисками

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Правовые вопросы и классификация природосберегающих технологий	4					Э
Тема 1. Основы законодательства по природосбережению. Правовые вопросы природопользования. Государство и рынок в охране окружающей среды. Причины рыночной и государственной неэффективности в охране окружающей среды. Система государственных стандартов в области охраны биосферы и рационального использования природных ресурсов. Экологический паспорт промышленного предприятия.		1	4	6		
Тема 2. Классификация природосберегающих технологических процессов и устройств. Развитие малоотходных, ресурсо – и сберегающих технологий. Технологические изменения. Прямые природоохранные мероприятия природопользования		2	4	4		
Тема 3. Экологическая экспертиза, оценка технологии, общие черты и особенности. Оценка экологического воздействия и ущерба. Экспертные оценки на целевой стадии разработки программы. Экономическая оценка предотвращаемого ущерба от реализации природоохранных мероприятий		4	6	4		
Тема 4. Современные концепции организации операционной деятельности по природосбережению. Оптимизация набора краткосрочных природоохранных мероприятий. Территориальный подход при решении природоохранных проблем. Системный анализ и структуризация региональных проблем		4	8	2,75		
Раздел 2. Экономическая эффективность природопользования						Ко

Тема 5. Экономическая эффективность природопользования. Показатели экономической эффективности природоохранных мероприятий.		2	4	2	ИЛ	
Тема 6. Оценка экологического воздействия и ущерба. Методические вопросы экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды. Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха. Прогноз развития социо-эколого-экономической системы.		2	2	11		
Тема 7. Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Основные направления экологизации экономического развития и перехода к устойчивому развитию. Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий и техно-логические изменения.		2	4	11		
Тема 8. Прямые природоохранные мероприятия. Необходимость определения экономической ценности природы. Ограничения техногенного типа экономического развития. Направления экологизации экономического развития. Альтернативные варианты решения экологических проблем.			2	16		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	56,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		51,25		56,75		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1	- правильно выбирает методику оценки природоохранных мероприятий; - анализирует факторы влияющие на состояние окружающей среды; - демонстрирует навыки оценки эффективности применяемых природоохранных технологий.	1.Вопросы для устного собеседования. 2.Практико-ориентированные задания.
ПК-2	- перечисляет общие положения теории экологического риска; - сопоставляет варианты оценки экологического риска; - осуществляет последовательность разработки мероприятий по управлению экологическими рисками.	1.Вопросы для устного собеседования. 2.Практико-ориентированные задания.

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся показывает всестороннее и глубокое знание основных понятий и принципов природо – и ресурсосбережение, свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях. Проявляет творческие способности в использовании учебного материала. Практическое задание выполнено с незначительными ошибками	
Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, допускает при решении задач существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя	

### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 4	
1	Методы оценки воздействия на окружающую среду: аддитивность и синергизм.
2	Основы законодательства по природосбережению. Правовые вопросы природопользования
3	Государство и рынок в охране окружающей среды. Причины рыночной и государственной неэффективности в охране окружающей среды.
4	Система государственных стандартов в области охраны биосферы и рационального использования природных ресурсов.
5	Экологический паспорт промышленного предприятия.
6	Классификация природосберегающих технологических процессов и устройств
7	Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий.
8	Виды ущерба при техногенном воздействии.
9	Прямые природоохранные мероприятия природопользования.
10	Экологическая экспертиза, оценка технологии, общие черты и особенности.
11	Экспертные оценки на целевой стадии разработки природоохранных программы, экономическая оценка предотвращаемого ущерба от реализации этих программ.
12	Современные тенденции организации природосберегающей деятельности.
13	Территориальный подход при решении природоохранных проблем. Системный анализ и структуризация региональных проблем природопользования.
14	Экономическая эффективность природопользования.
15	Экономическая оценка предотвращаемого ущерба при реализации природоохранных мероприятий.
16	Показатели экономической эффективности природоохранных мероприятий.
17	Методические вопросы экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды.
18	Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.
19	Прогноз развития социо-эколого-экономической системы.
20	Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий
21	Основные направления экологизации экономического развития и перехода к устойчивому развитию
22	Необходимость определения экономической ценности природы
23	Ограничения техногенного типа экономического развития
24	Проблемы экологического риска в условиях глобальной и региональной экологической ситуации.

## 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

## 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Анализ материального баланса

Пример 1.

Сколько килограммов отходов вмещает отстойник диаметром  $d=50\text{м}$  и глубиной  $h=1\text{м}$ ? Удельный вес отходов 2,5

Пример 2.

Сколько килограммов ртути за сутки сбрасывает технологическая установка, если в 1 час она сбрасывает 1000л сточных вод, концентрация ртути в которых составляет 6 мг/л?

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на подготовку – 0,5 часа в это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и решение задачи. При решении задачи можно пользоваться калькулятором.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Краснов, Е. В., Романчук, А. Ю.	Основы природопользования	Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта	2009	<a href="http://www.iprbookshop.ru/23924.html">http://www.iprbookshop.ru/23924.html</a>
Галицкова, Ю. М.	Экологические основы природопользования	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/43429.html">http://www.iprbookshop.ru/43429.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Попов, А. В.	Ресурсосбережение и основы эффективного использования топливно-смазочных материалов	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/58541.html">http://www.iprbookshop.ru/58541.html</a>
Димитриев, А. Д.	Природопользование	Саратов: Вузовское образование	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/74959.html">http://www.iprbookshop.ru/74959.html</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы

Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL:

<http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

### 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска