

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 07.06.2022 14:49:16  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В.Пекаревский  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ ОТХО-**  
**ДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Направление подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы бакалавриата  
**Обращение с отходами производства и потребления**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Заочная**

Факультет **инженерно-технологический**

Кафедра **инженерной защиты окружающей среды**

Санкт-Петербург

2021

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Заведующий кафедрой		Профессор Г.К.Ивахнюк

Рабочая программа дисциплины «Оценка воздействий предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления на окружающую среду» обсуждена на заседании кафедры инженерной защиты окружающей среды

протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 № \_\_

Заведующий кафедрой

Г.К. Ивахнюк

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета

протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 № \_\_

Председатель

А.П.Сусла

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Техносферная безопасность»		Т.В. Украинцева
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И.Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н.Денисенко

## Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины.....	5
4. Содержание дисциплины.....	6
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	6
4.2. Занятия лекционного типа.....	6
4.3. Занятия семинарского типа.....	7
4.3.1. Семинары, практические занятия.....	7
4.3.2. Лабораторные работы.....	7
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	8
4.5 Примеры контрольных работ.....	11
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	12
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.....	12
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	15
10.1. Информационные технологии.....	15
10.2. Программное обеспечение.....	15
10.3 Базы данных и информационные справочные системы.....	16
11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.....	16
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	16

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p><b>ПК-2</b> Способен оценивать результаты деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определить пути ее совершенствования</p>	<p>ПК-2.2 Оценка и анализ состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемого объекта по переработке твердых отходов производства и потребления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые основы проведения экологической оценки (ЭО) и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) (ЗН-1);</li> <li>- цели, задачи, принципы, этапы и методические основы проведения ЭО и ОВОС и место ЭО и ОВОС в механизме охраны окружающей природной среды и обеспечения рационального использования природных ресурсов (ЗН-2);</li> <li>этапы проведения, типовое содержание и требования к материалам ОВОС.(ЗН-3);</li> <li>- основные экологические последствия деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления (ЗН-4);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в области ЭО и ОВОС (У-1);</li> <li>- характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности (У-2);</li> <li>- оценивать экологические аспекты проектов деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления(У-3);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и практическими навыками проведения ОВОС деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления(Н-1).</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата (Б1.В.12) и изучается на 3 курсе.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Метрология, стандартизация, сертификация», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Общая химическая технология» и «Основы экологии», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Оценка воздействий предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления на окружающую среду» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Государственный надзор в экологии и природопользовании», «Промышленная экология», «Процессы и аппараты эко-биозащитных технологий переработки твердых отходов производства и потребления», «Основы технического обеспечения экологической безопасности на предприятиях по переработке твердых отходов производства и потребления», «Основы планирования организационных и технических мероприятий на предприятиях по переработке твердых отходов производства и потребления», «Токсикологические и пожарно-технические аспекты обращения с отходами», «Проектирование и проектные исследования объектов по переработке отходов», «Методы и приборы контроля качества окружающей среды на территории предприятий, перерабатывающих твердые отходы производства и потребления», «Экологическая экспертиза предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления», «Нормативно-правовые аспекты технологии раздельного сбора и расширенной ответственности производителей», «Методические основы организации работы с населением по обращению с твердыми отходами производства и потребления», прохождении производственной практики, при выполнении выпускной квалификационной работы, а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и профессиональной переподготовки).

## 3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>4/144</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>18</b>
занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа, в т.ч.	12
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)*	6(2)
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	6(3)
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	-
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>122</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	Кр№1, Кр№2, Кр№3

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
<b>Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)</b>	<b>Зачет(4)</b>

#### 4. Содержание дисциплины.

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Оценка воздействия предприятий на окружающую среду	2	2	2	50	ПК-2	ПК-2.2
2.	Особенности воздействия на ОС предприятий по ПТОПиП	4	4	4	72	ПК-2	ПК-2.2

##### 4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
1	Основные принципы, задачи и содержание экологической оценки воздействий на окружающую среду для предприятий по ПТОПиП. Экологическая оценка и ее особенности: процесс получения информации, а не его результат; систематичность по определенным правилам; охват этапа планирования и осуществления намечаемой деятельности. Участники процедуры проведения «оценки» их взаимодействие, сферы компетенции, функции и ответственность.	0,5	Лекция-визуализация (ЛВ)
1	Правовое регулирование ОВОС для предприятий по ПТОПиП. Общие требования об оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 32). Положение об оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации.	0,5	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
	Градостроительный кодекс РФ. Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов. Серия национальных стандартов «Ресурсосбережение. Обращение с отходами».		
1	Основные этапы процедуры проведения ОВОС. Основные этапы процедуры проведения «оценки», состав и содержание заключительной оценки воздействия предприятия на окружающую среду.	1	ЛВ
2	Особенности воздействия на ОС предприятий по ПТОПиП. Основные приемы переработки и основные виды воздействий.	4	ЛВ

### 4.3. Занятия семинарского типа.

#### 4.3.1. Семинары, практические занятия.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Иновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку*	
1	Методы ОВОС: общие сведения	2	1	Регламентированная дискуссия (РД)
2	Метод контрольных списков, метод Бателле, метод матриц, матрица Леопольда.	4	1	Регламентированная дискуссия (РД)

#### 4.3.2. Лабораторные работы

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы		Примечание
		всего	в том числе на практическую подготовку*	
2	Идентификация значимых экологических аспектов и их воздействие на окружающую среду промышленных предприятий с использованием компьютерных программ: -Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух стационарными объектами (на примере мусоросжигательного завода);	2	1	Регламентированная дискуссия (РД)

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы		Примечание
		всего	в том числе на практическую подготовку*	
	-Сбросы вредных веществ в водные объекты; -Размещение отходов производства и потребления; -Неорганизованный сброс вредных веществ в водные объекты.			
2	Рассмотрение проекта ОВОС для Завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год ООО «АГК-1»(Россия, Московская область)	4	2	Устный опрос

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Понятия оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая оценка (ЭО). Роль ОВОС в системе управления природопользованием. Взаимосвязь с информационными, административными и финансово-экономическими методами управления качеством окружающей среды. Содержание экологической оценки проектов и этапы ее проведения. Международные практики в ЭО. Закон США о национальной политике в области охраны окружающей среды, его сущность и значение для развития системы превентивного экологического контроля в мире. Становление ЭО в странах Европы. Международное регулирование процесса ЭО. Основные периоды становления ОВОС в России. Система учета экологических последствий при планировании хозяйственной деятельности в СССР и ее недостатки. Внедрение концепции превентивного экологического регулирования в СССР в 1980-е гг. Развитие государственной ОВОС в 1990-е гг. ОВОС и как подход превентивного регулирования природопользованием, ее достоинства и недостатки. Развитие системы превентив-	10	Устный опрос, Кр№1



№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
	ного экологического контроля в 2000-е гг.		
1	Анализ необходимости (скрининг) и определение задач ОВОС. Необходимость скрининга и методы его проведения. Экологически опасные объекты и виды хозяйственной деятельности. Критерии экологической опасности проектов. Назначение этапа определения задач. Участие заинтересованных сторон в процессе определения задач.	10	
1	Правовое регулирование ОВОС для предприятий по ПТОПиП. Общие требования об оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 32). Положение об оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Градостроительный кодекс РФ. Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов. Серия национальных стандартов «Ресурсосбережение. Обращение с отходами».	10	
1	Основные этапы процедуры проведения ОВОС. Основные этапы процедуры проведения «оценки», состав и содержание заключительной оценки воздействия предприятия на окружающую среду. Сбор исходной информации. Характеристика планируемого воздействия: источники и виды воздействия, качественные и количественные показатели воздействия. Состояние окружающей среды в зоне воздействия, существующие источники воздействия. Анализ современного состояния окружающей среды. Прогноз и анализ изменения окружающей среды: без воздействия, при реализации проекта, в период строительства, в период эксплуатации (краткосрочные и долгосрочные изменения), при ликвидации производства. Аварии и аварийные ситуации. Причины аварий. Оценка аварийных ситуаций и их последствий. Разработка рекомендаций: выбор варианта и предложение новых вариантов, снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта, уменьшение воздействия других источников, мониторинг остаточных воздействий.	10	Кр№1
1	Участие общественности и учет общест-	10	Кр№1

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
	венного мнения при проведении ОВОС. Принципы участия общественности: информированное участие, обсуждение альтернатив, наличие обратной связи. Участники общественных обсуждений. Уровни участия общественности и способы взаимодействия с нею.		
2	Характерные особенности воздействия на окружающую среду предприятий по ПТО-ПиП. Основные виды воздействия на природную среду и определение уровней этих воздействий со стороны объектов по ПТО-ПиП. Основные приемы переработки и основные виды воздействий. Классификация отходов производства в соответствии с основными отраслями промышленного производства: отходы черной металлургии; цветной металлургии; химической промышленности; угольной промышленности; деревообрабатывающей промышленности; других отраслей промышленности. Классификация отходов потребления. Предприятия по переработке отходов производства и потребления. Предприятия по хранению и утилизации отходов производства и потребления. Хранение, захоронение, обезвреживание, использование и комплексная переработка отходов. Методы переработки твердых отходов: механические, биологические, химические термические и смешанные. Особенности влияния различных методов обращения и переработки отходов на ОС.	12	Кр№2
2	Критерии экологической опасности проектов объектов по ПТОПиП. Социально-экономические показатели при проведении ОВОС объектов по ПТОПиП: демографические, состояние здоровья населения и санитарно-эпидемиологическое состояние территории, экономическое положение региона, социально-экономическое благосостояние населения, обеспечение трудовыми ресурсами, наличие исторических, культурных, религиозных и др. объектов.	10	Кр№2
2	Современное методическое обеспечение определения уровней воздействия на окружающую среду (эмиссии загрязняющих веществ, интенсивностей физических полей, изъятия земель и т.п.) для различных технологических процессов ПТОПиП.	10	Кр№2

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
	Масштабы этих воздействий и характерные величины. Базовые показатели для обеспечения экологической безопасности при ликвидации отходов.		
2	Оценка воздействия на атмосферу. Оценка воздействия на литосферу и на почвы.	10	Кр№2
2	Оценка воздействия на поверхностные воды. Оценка воздействий физических полей.	10	Кр№2
2	Оценка воздействия на растительный и животный мир. Оценка и прогноз социально-экономических последствий.	10	Кр№2
2	Разработка рекомендаций для проектов объектов по ПТОПиП: выбор варианта и предложение новых вариантов, снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта, уменьшение воздействия других источников, мониторинг остаточных воздействий.	10	Кр№3

#### 4.5 Примеры контрольных работ

##### **Контрольная работа №1**

###### Вариант 1.

Вопрос 1: Что входит в правовую базу ОВОС?

Вопрос 2: Среди различных типовых контрольных списков (при проведении ОВОС) наиболее часто используется ...

- список Леопольда;
- список Бателле;
- список Соренсена.

Вопрос 3: Мера должного отношения к окружающей среде ...

- экологические требования;
- экологические критерии;
- экологические стандарты;
- экологические нормативы.

###### Вариант 2.

Вопрос 1: Обзор процедуры ОВОС: этапы проведения

Вопрос 2: Одной из наиболее часто используемых матриц при проведении ОВОС является ...

- матрица Бателле;
- матрица Леопольда;
- матрица Мак Харга.

Вопрос 3: Правовая база ОВОС включает ...

- законодательные акты;
- экологические требования;
- экологические стандарты;
- подзаконные акты.

##### **Контрольная работа №2**

###### Вариант 1.

Вопрос 1: Что включает программа изысканий?

Вопрос 2: Методы, применяемые для оценки воздействия на окружающую среду предприятий по ПТОПиП.

###### Вариант 2.

Вопрос 1: Что такое экологические изыскания?

Вопрос 2: Выявление источников, видов и масштаба техногенного воздействия предприятий по ПТОПиП.

### **Контрольная работа №3**

#### Вариант 1.

Вопрос 1: Оформление результатов ОВОС

Вопрос 2: Прямые критерии оценки воздействия на атмосферу предприятий по ПТО-ПиП

#### Вариант 2.

Вопрос 1: Почвенные критерии оценки экосистем применительно к предприятиям по ПТОПиП.

Вопрос 2: Обзор процедуры ОВОС: этапы проведения.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <https://media.technolog.edu.ru>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций.

При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу - до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

#### **Вариант № 1**

1. Этапы развития природоохранной деятельности в мировой практике и в России.
2. Оформление результатов ОВОС.
3. Разработка рекомендаций для проектов объектов по ПТОПиП: снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта.

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «зачет».

## **7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины**

### **а) печатные издания:**

1. Акинин, Н. И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения : Учебное пособие для вузов по спец. 280200 "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов / Н. И. Акинин ; РХТУ им. Д. И. Менделеева. - М. : РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2010. - 292 с. - ISBN 978-5-7237-0819-8

2. Ветошкин, А. Г. Переработка промышленных и бытовых отходов (Технология и техника защиты литосферы) : Учебное пособие-практикум : Учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Защита окружающей среды" / А. Г. Ветошкин. - М. : АСВ, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-93093-881-1
3. Другов, Ю. С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов : Практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 469 с. - ISBN 978-5-9963-0372-4
4. Другов, Ю. С. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик : Практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 893 с. - ISBN 978-5-94774-761-4
5. Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие для вузов по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация (степень) "бакалавр", "магистр") / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-8114-1816-9
6. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник для вузов по направлению "Экология и природопользование" / Я. Д. Вишняков [и др.] ; Под ред. Я. Д. Вишнякова. - М. : Академия, 2015. - 368 с. - ISBN 978-5-4468-1930-0
7. Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге в 2014 году / Ком.по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экол. безопасности ; Под ред. И. А. Серебрицкого. - СПб. : [б. и.], 2015. - 404 с. - ISBN 978-5-93449-068-4
8. Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге в 2015 году / Ком.по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экол. безопасности ; Под ред.: И. А. Григорьева, И. А. Серебрицкого. - СПб. : ООО "Сезам-принт", 2016. - 452 с. - ISBN 978-5-93449-069-1
9. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. [] : 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. - Взамен Сан.правила проектирования, стр-ва и эксплуатации полигонов захоронения не утилизируемых промышл. отходов № 1746-77, Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсич. промышл. отходов № 3183-84, Предельные кол-ва накопл. токсич. промышл. отходов на территории предприятия (организации) № 3209-85, Предельное кол-во токсич. промышл. отходов, допускаемое для складирования в накопителях (на полигонах) твердых быт. отходов (нормат. док.) № 3897-85. ; Введ. с 15.06.2003. - СПб. : ЦОТПБСППО, 2006. - 20 с. : табл. - (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы).
10. Стратегия устойчивого развития природно-промышленного комплекса : Монография / И. С. Масленникова, Е. А. Власов, В. В. Горбунова и др.; под общ. ред. И. С. Масленниковой ; С.-Петерб. гос. инж.-экон. ун-т. - СПб. : СПбГИЭУ, 2011. - 377 с. - ISBN 978-5-9978-0068-0
11. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : Учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина; под общ.ред. Е. К. Хандогиной. - М. : Форум ; М. : ИНФРА-М, 2011. - 159 с. - ISBN 978-5-91134-136-7 (ФОРУМ). - ISBN 978-5-16-003059-3 (ИНФРА-М)
12. Экология : Учебник для вузов по техническим специальностям / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко и др.; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЛОГОС, 2010. - 503 с. - ISBN 978-5-98704-511-4

#### **б) электронные учебные издания:**

- 1) Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду : учебно-методическое пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76685> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2) Иванов, А. И. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза : учебное пособие / А. И. Иванов, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142059> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3) Оценка воздействия на окружающую среду: лабораторные работы : учебное пособие / составитель Ф. Ф. Исхаков. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2014. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/55871> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4) Хорошавин, Л. Б. Основные технологии переработки промышленных и твердых коммунальных отходов : учебное пособие / Л. Б. Хорошавин, В. А. Беляков, Е. А. Свалов. — Екатеринбург : УрФУ, 2016. — 220 с. — ISBN 978-5-7996-1747-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98718> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.**

1. Учебный план, РПД и учебно-методические материалы: <http://media.technolog.edu.ru>;
2. Электронная библиотека СПбГТИ(ТУ) (на базе ЭБС «БиблиоТех») Принадлежность – собственная СПбГТИ(ТУ). Договор на передачу права (простой неисключительной лицензии) на использования результата интеллектуальной деятельности ООО «БиблиоТех» ГК№0372100046511000114\_135922 от 30.08.2011 Адрес сайта – <http://bibl.tti-gti.ru> Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях. С компьютеров института открыт доступ к: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - eLIBRARY - научная электронная библиотека периодических изданий; <http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система издательства «Лань», коллекции «Химия» (книги издательств «Лань», «Бином», «НОТ»), «Нанотехнологии» (книги издательства «Бином.Лаборатория знаний»); [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - КонсультантПлюс - база законодательных документов по РФ и Санкт-Петербургу; [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - База данных рефератов и цитирования Scopus издательства Elsevier; <http://webofknowledge.com> - Универсальная реферативная база данных научных публикаций WebofScience компании ThomsonReuters; <http://iopscience.iop.org/journals?type=archive>, <http://iopscience.iop.org/page/subjects> - Издательство IOP (Великобритания);

[www.oxfordjournals.org](http://www.oxfordjournals.org) - Архив научных журналов издательства OxfordUniversityPress;  
<http://www.sciencemag.org/> - Полнотекстовый доступ журналу Science (The American Association for the Advancement of Science (AAAS));  
<http://www.nature.com> - Доступ журналу Nature (Nature Publishing Group);  
<http://pubs.acs.org> - Доступ к коллекции журналов Core + издательства AmericanChemicalSociety;  
<http://journals.cambridge.org> - Полнотекстовый доступ к коллекции журналов CambridgeUniversityPress.  
<http://www.technocont.ru> - Сайт «НПО Техноконт»  
[www.adastra.ru](http://www.adastra.ru); [www.foit.ru](http://www.foit.ru); [www.metso.ru](http://www.metso.ru); [www.siemens.ru](http://www.siemens.ru); - сайты фирм разработчиков АСУТП: электронно-библиотечные системы:  
<https://technolog.bibliotech.ru/> - «Электронный читальный зал – БиблиоТех»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Все виды занятий по дисциплине «Оценка воздействий предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления на окружающую среду» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТО СПбГТИ(ТУ) 020-2011/ЭБ Виды учебных занятий. Лабораторные работы. Общие требования к организации и проведению занятий

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходиться, имея знания по уже изученному материалу.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

### **10.1. Информационные технологии.**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

### **10.2. Программное обеспечение.**

Для проведения занятий имеются персональные компьютеры с программным обеспечением.

печением:

- Windows,
- OpenOffice.
- MicrosoftOffice;

### **10.3 Базы данных и информационные справочные системы.**

1. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»;
2. Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс».

### **11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.**

Для ведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на 25 посадочных мест.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами, объединенными в сеть.

Для потоковых лекционных занятий (свыше 100 человек) используется платформа ZOOM.

### **12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.



**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Оценка воздействий предприятий по переработке твердых отходов  
производства и потребления на окружающую среду»**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования.**

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-2	Способен оценивать результаты деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования	промежуточный

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)	
			«не зачтено» (ниже порогового)	«зачтено» (пороговый)
ПК-2.2 Оценка и анализ состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемого объекта по переработке твердых отходов производства и потребления	<b>Знает:</b> нормативно-правовые основы проведения экологической оценки (ЭО) и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС),цели, задачи, принципы, этапы и методические основы проведения ЭО и ОВОС и место ЭО и ОВОС в механизме охраны окружающей природной среды и обеспечения рационального использования природных ресурсов;этапы проведения, типовое содержание и требования к материалам ОВОС, основные экологические последствия деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления	Правильные ответы на вопросы №1-52 к зачету, Кр№№1-3,	Демонстрирует слабое знание материала, допускает существенные ошибки, слабо знает терминологию, не знает основных понятий, допускает существенные ошибки при планировании ОВОС, не способен выполнять профессиональные задачи, предусмотренные дисциплиной	Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно оперирует понятиями ОВОС, ЭО, способен провести ОВОС предприятия по переработке твердых отходов производства и потребления на предприятии, демонстрирует знание основных принципов ОВОС, демонстрирует уверенные навыки проведения ОВОС, дает полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы, обучающимся показан уровень владения компетенцией не ниже базового

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)	
			«не зачтено» (ниже порогового)	«зачтено» (пороговый)
	<b>Умеет</b> ориентироваться в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в области ЭО и ОВОС, характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности, оценивать экологические аспекты проектов деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления;		Демонстрирует слабое умение ориентироваться в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в области ЭО и ОВОС, не может характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности, оценить экологические аспекты проектов деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления;	Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно ориентируется в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в области ЭО и ОВОС, характеризует экологическую обстановку изучаемой местности, оценивает экологические аспекты проектов деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления
	<b>Владеет</b> методами и практическими навыками проведения ОВОС деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления		Демонстрирует слабое владение методами и практическими навыками проведения ОВОС деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления	Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно владеет методами и практическими навыками проведения ОВОС деятельности предприятий по переработке отходов производства и потребления

**3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации  
Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента  
по компетенции ПК-2:**

1. Этапы развития природоохранной деятельности в мировой практике и в России.
2. Возникновение и развитие ОВОС в России.
3. Виды экологической деятельности и их специфика в России.
4. Основные понятия, лежащие в основе ОВОС.
5. Понятие ОВОС, ее цели и задачи.
6. Отличие ОВОС от ЭЭ.
7. Принципы ОВОС. Функции ОВОС.
8. Область применения ОВОС.
9. Правовая база ОВОС. Российские федеральные законы в этой области.
10. Правовая база ОВОС. Подзаконные акты Российского законодательства в этой области.
11. Правовая база ОВОС. Международные документы в области ОВОС, их специфика для российского законодательства.
12. Понятие нормативно-методической базы ОВОС.
13. Экологические требования и их основные группы.
14. Экологические критерии и стандарты.
15. Экологические нормативы и их группы.
16. Участники и исполнители ОВОС, их функции.
17. Обзор процедуры ОВОС: этапы проведения.
18. Полный и сокращенный объем проведения ОВОС. Последовательность действий по ОВОС.
19. Оформление результатов ОВОС.
20. Социально-экологические предпосылки участия общественности в принятии экологически значимых решений.
21. Формы участия общественности в принятии экологически значимых решений.
22. ОВОС и общественные слушания.
23. Процесс участия общественности в принятии экологически значимых решений. Понятие заинтересованной общественности, круг заинтересованных лиц.
24. Выгоды и риски процесса участия общественности в принятии экологически значимых решений.
25. Аспекты оценки воздействия на атмосферу предприятий по ПТОПиП.
26. Прямые критерии оценки воздействия на атмосферу предприятий по ПТОПиП.
27. Косвенные показатели воздействия на атмосферу предприятий по ПТОПиП.
28. Аспекты оценки воздействия на поверхностные воды предприятий по ПТОПиП.
29. Ресурсные критерии оценки воздействия на поверхностные воды предприятий по ПТОПиП.
30. Гидрохимические критерии оценки воздействия на поверхностные воды предприятий по ПТОПиП.
31. Индикационные критерии оценки водных ресурсов. Примеры использования тест-объектов.
32. Основные аспекты оценки литосферы и подземных вод для предприятий по ПТОПиП.
33. Геохимические критерии оценки литосферы и подземных вод для предприятий по ПТОПиП.
34. Ресурсные и геодинамические критерии оценки литосферы и подземных вод для предприятий по ПТОПиП.
35. Типы воздействия предприятий по ПТОПиП на почву.
36. Почвенные критерии оценки экосистем применительно к предприятиям по ПТОПиП.

37. Воздействия на растительный покров предприятий по ПТОПиП и их особенности.
38. Ботанические критерии оценки нарушенности экосистем применительно к предприятиям по ПТОПиП.
39. Особенности воздействия предприятий по ПТОПиП на фауну.
40. Зоологические критерии нарушенности экосистем.
41. Особенности оценки воздействия предприятий по ПТОПиП на население.
42. Факторы антропоэкологической оценки.
43. Методы ОВОС: метод контрольных списков, список Бателле.
44. Методы ОВОС: метод матриц.
45. Типы матриц. Матрица Леопольда.
46. Составление ранжированной шкалы бальной оценки и матрицы предприятий по ПТОПиП.
47. Метод совмещенного анализа карт. Понятие географического охвата ОВОС.
48. Метод потоковых диаграмм и сетевых графиков, метод имитационных математических моделей.
49. Разработка рекомендаций для проектов объектов по ПТОПиП: выбор варианта и предложение новых вариантов.
50. Разработка рекомендаций для проектов объектов по ПТОПиП: снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта.
51. Разработка рекомендаций для проектов объектов по ПТОПиП: уменьшение воздействия других источников.
52. Разработка рекомендаций для проектов объектов по ПТОПиП: мониторинг остаточных воздействий.

При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня, приведенного выше. Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

**4. Темы курсовых проектов – курсовое проектирование планом не предусмотрено:**

**5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб ГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Шкала оценивания на зачёте – «зачёт», «незачёт». При этом «зачёт» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции.