

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 05.08.2024 15:14:59  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В. Пекаревский  
27.06.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Общие принципы управления качеством окружающей среды.**  
Направление подготовки

**05.03.06 Экологические риски, управление рисками**  
Направленность образовательной программы  
**Экология и природопользование**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Факультет Химической и биотехнологии  
Кафедра Технологии микробиологического синтеза

Санкт-Петербург

2024

**Б1.В.19**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Профессор		Профессор И.В. Шугалей

Рабочая программа дисциплины «Основы экологии» обсуждена на заседании кафедры технологии микробиологического синтеза  
протокол от 05.03.2024 г. № 7  
Заведующий кафедрой

М.М. Шамцян

Одобрено учебно-методической комиссией факультета химической и биотехнологии  
протокол от 14.03.2024 г. № 8  
Председатель

М.В.Рутто

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Экология и природопользование»		И.В. Шугалей
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З. Труханович
Начальник учебно-методического управления		С.Н.Денисенко

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	04
3. Объем дисциплины .....	05
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	05
4.2. Занятия лекционного типа.....	06
4.3. Занятия семинарского типа.....	08
4.3.1. Семинары, практические занятия .....	08
4.3.2. Лабораторные занятия.....	11
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	13
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	13
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.....	14
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины .....	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	16
10.2. Базы данных и информационные справочные системы .....	16
11. Материально-техническое обеспечение 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.....	18

## 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)
<b>ПК-4</b> Обеспечение соответствия работ на промышленном объекте требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия работников и населения	<b>ПК-4.6.</b> Способен обеспечивать условия экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия работников предприятия и населения на основе научно-обоснованных экологических решений	<b>Знать:</b> параметры окружающей среды, обеспечивающие экологическую безопасность и санитарно-эпидемиологическое благополучие населения на подконтрольной территории, включающей подконтрольный производственный объект <b>Уметь:</b> проводить междисциплинарные исследования с целью всестороннего анализа состояния экосистемы и принятия экологических решений, обеспечивающих экологическую безопасность и санитарно-эпидемиологическое благополучие работников предприятия и населения <b>Владеть:</b> междисциплинарными знаниями для принятия обоснованных профессиональных решения с целью обеспечения экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия работников предприятия и населения

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общие принципы управления качеством окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.19) и изучается на 3 курсе в 6 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении таких дисциплин как «Общая экология», «Основы инженерной защиты окружающей среды», «Мониторинг окружающей среды», «Экологические риски, управление рисками», «Экологическая химия»

## 3 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	2/72

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>34</b>
занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа, в т.ч.	16
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	16(16)
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	2
другие виды контактной работы	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>38</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	Доклад
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачет, экзамен)	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, акад. Часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1	<b>Общие принципы управления качеством окружающей среды: введение в курс</b>	1	1		4	ПК-4	ПК-4.6
2	<b>Экономическая система и окружающая среды. Взаимосвязь и противоречия</b>	2	2		4	ПК-4	ПК-4.6
3	<b>Основные положения и принципы теории и практики управления качеством окружающей среды</b>	2	2		4	ПК-4	ПК-4.6
4	<b>Нормативная база, механизм регулирования и управления качеством окружающей среды</b>	2	2		4	ПК-4	ПК-4.6
5	<b>Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества окружающей среды</b>	2	2		4	ПК-4	ПК-4.6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, акад. Часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
6	<b>Экологические издержки и экономический оптимум пользования окружающей средой</b>	2	2		4	ПК-4	ПК-4.6
7	<b>Экономические методы управления окружающей природной средой</b>	2	2		4	ПК-4	ПК-4.6
8	<b>Экономическая оценка природных ресурсов и эффективность природоохранной деятельности</b>	2	2		6	ПК-4	ПК-4.6
9	<b>Международные аспекты экономики природопользования и экологической политики</b>	1	1		4	ПК-4	ПК-4.6

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	<b>Общие принципы управления качеством окружающей среды: введение в курс</b> Качество окружающей среды - как теоретический фундамент современной экологической политики. Предмет курса. Объект анализа. Основные задачи эколого-экономического микроанализа. Общие принципы управления качеством окружающей среды	1	ЛВ
2	<b>Экономическая система и окружающая среды. Взаимосвязь и противоречия</b> Основные концепции взаимосвязи между экономическим и экологическим развитием: фронтальная экономика, концепция охраны окружающей среды, концепция умеренного развития, концепция гармоничного развития общества и природы. Понятие и критерии устойчивого развития. Необходимость учета потребностей будущих поколений и долгосрочных последствий принимаемых решений. Концепция. Основные индикаторы устойчивого развития мировой экономики в материалах ООН. развития. Показатели улучшения здоровья людей и состояния окружающей среды, экономического развития, социальной справедливости, сохранения природы и рационального хозяйствования.	2	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инноваци онная форма
3	<p><b>Основные положения и принципы теории и практики управления качеством окружающей среды</b></p> <p>Административные, экономические и рыночные методы управления качеством окружающей среды. Стандарты качества окружающей природной среды и продукции. Стандарты воздействия на окружающую среду определенного производственного процесса. Система экологического менеджмента, международные стандарты iso 14000, определяющие экологическую политику в системе управления качеством охраны среды</p>	2	ЛВ
4	<p><b>Нормативная база, механизм регулирования и управления качеством окружающей среды</b></p> <p>Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство России. Структура органов законодательной и исполнительной власти по охране окружающей среды. Формы и методы государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Экологический кодекс РФ</p>	2	ЛВ
5	<p><b>Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества окружающей среды</b></p> <p>Контроль загрязнения окружающей среды. Экологический мониторинг как универсальный метод и средство контроля качества окружающей среды. Основные показатели загрязнения окружающей среды: ПДВ, ПДК, ПДС. Коэффициенты нагрузки на экологические системы. Основные методы определения оптимального качества окружающей среды. Максимизация функции общественного благосостояния. Анализ «издержки - выигрыш». Экономическая оценка качества окружающей среды: метод декларированных предпочтений, метод выявленных предпочтений.. Механизмы общественного выбора.</p>	2	ЛВ
6	<p><b>Экологически е издержки и экономический оптимум пользования окружающей средой</b></p> <p>Концепция альтернативной стоимости в экономике природопользования. Экономические функции окружающей среды и альтернативные варианты ее использования. Конкурентность в пользовании окружающей средой.</p>	2	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инноваци онная форма
	<p>Альтернативная стоимость как основа ценообразования на блага и услуги окружающей среды.</p> <p>Экологические издержки производства: природоохранные издержки и экологоэкономический ущерб.</p> <p>Природоохранные издержки. Суммарные, средние и предельные природоохранные издержки..</p> <p>Эколого-экономический ущерб и проблемы его измерения. Эколого-экономический ущерб в натуральном и денежном выражении.</p> <p>Модель оптимального пользования благами и услугами окружающей среды. Компромисс между целями экономического развития и обеспечения экологической безопасности. Налог на эмиссию загрязняющих веществ.</p>		
7	<p><b>Экономические методы управления окружающей природной средой</b></p> <p>Типы экономического механизма природопользования. Направления формирования экономического механизма природопользования. Платность природопользования. Создание рынка природных ресурсов. Штрафы, различного рода санкции за нерациональное использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды. Основные задачи, возложенные на экологические фонды. Финансирование природоохранных мероприятий. Налоговая политика, субсидии и льготное кредитование, продажа прав на загрязнение.</p>	2	ЛВ
8	<p><b>Экономическая оценка природных ресурсов и эффективность природоохранной деятельности</b></p> <p>Необходимость и основные методы определения экономической ценности природных ресурсов и экологических благ. Концепция готовности платить (излишка потребителя). Рыночная оценка. Рентный подход. Затратный подход. Альтернативная стоимость. Общая экономическая ценность. Методы оценки эколого – экономического ущерба. Натуральный ущерб. Денежная оценка натурального ущерба..</p> <p>Эффективность природоохранных мероприятий и ее основные показатели. Учет факторов времени, риска и неопределенности при обосновании природоохранных решений.</p>	2	ЛВ
9	<p><b>Международные аспекты экономики природопользования и экологической политики</b></p>	1	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
	Экологические аспекты международной торговли. Вклад окружающей среды в международную конкурентоспособность страны. Взаимосвязь экологической и торговой политики. Трансграничные загрязнения окружающей среды. Решение проблемы трансграничных загрязнений путем переговоров. Инструменты эколого - экономического регулирования при трансграничном загрязнении: платежи сторон, обращаемые на рынке лицензии на загрязнение, стандарты трансграничной диффузии. Международные организации в области охраны окружающей среды. Международные экологические соглашения.		

### 4.3 Занятия семинарского типа

#### 4.3.1 Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		Всего	в том числе на практическую подготовку	
1	<b>Общие принципы управления качеством окружающей среды: введение в курс</b> Значение природных ресурсов в экономике РФ	1	1	научные доклады, дискуссия
2	<b>Экономическая система и окружающая среда. Взаимосвязь и противоречия</b> <u>Концепция гармоничного развития общества и природы</u>	2	2	научные доклады, дискуссия
3	<b>Основные положения и принципы теории и практики управления качеством окружающей среды</b> Отличие стандарта ISO 14000 от других документов, разработанных в области охраны окружающей среды	2	2	научные доклады, дискуссия
4	<b>Нормативная база, механизм регулирования и управления качеством окружающей среды</b> Нормативы и стандарты воздействия на окружающую среду	2	2	научные доклады, дискуссия

5	<b>Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества окружающей среды</b> Формирование экологической политики предприятия	2	2	научные доклады, дискуссия
6	<b>Экологические издержки и экономический оптимум пользования окружающей средой</b> Налог на загрязнение окружающей среды, его расчет. примеры	2	2	научные доклады, дискуссия
7	<b>Экономические методы управления окружающей природной средой</b> Система экологических платежей в России	2	2	научные доклады, дискуссия
8	<b>Экономическая оценка природных ресурсов и эффективность природоохранной деятельности</b> Особенности функционирования рынков природных ресурсов, экологических благ и услуг в России и зарубежом	2	2	научные доклады, дискуссия
9	<b>Международные аспекты экономики природопользования и экологической политики</b> Основные инструменты регулирования трансграничного загрязнения окружающей среды	1	1	научные доклады, дискуссия

#### 4.3.2. Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	<b>Общие принципы управления качеством окружающей среды: введение в курс</b> Принципы политики устойчивого развития и предпосылки их реализации в РФ	4	Научный доклад на семинаре
2	<b>Экономическая система и окружающая среда. Взаимосвязь и противоречия</b> Взаимосвязь между экономическим и экологическим развитием	4	Научный доклад на семинаре

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
3	<b>Основные положения и принципы теории и практики управления качеством окружающей среды</b> Система экологической сертификации в РФ	4	Научный доклад на семинаре
4	<b>Нормативная база, механизм регулирования и управления качеством окружающей среды</b> Процесс управления экологической документацией	4	Научный доклад на семинаре
5	<b>Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества окружающей среды</b> Международный опыт управления качеством окружающей среды	4	Научный доклад на семинаре
6	<b>Экологически е издержки и экономический оптимум пользования окружающей средой</b> Понятие натурального экологического ущерба, его оценка, примеры	4	Научный доклад на семинаре
7	<b>Экономические методы управления окружающей природной средой</b> Расчет платы за ресурсы и обоснованность платежей	4	Научный доклад на семинаре
8	<b>Экономическая оценка природных ресурсов и эффективность природоохранной деятельности</b> Сочетание интересов частного предпринимательства и интересов человечества. Экологический конфликт и пути его разрешения	6	Научный доклад на семинаре
9	<b>Международные аспекты экономики природопользования и экологической политики</b> Международные организации в области охраны окружающей среды. Международные экологические соглашения	4	Научный доклад на семинаре

**Примерные темы научных докладов:**

1. Новые направления деятельности в экологическом предпринимательстве в России и мире
2. Необходимость и значимость экономической оценки природных ресурсов, экономические расчеты, их обоснование
3. Бизнес-план частного предприятия в экологическом предпринимательстве
4. Природоемкость и ресурсоотдача
5. Виды стимулирования охраны природы в РФ
6. Налогообложение в экологической сфере: современное состояние и

предложения ученых по его совершенствованию

7. Государственный экологический контроль: сущность и финансирование
8. Лицензирование природопользования: сущность, участники, финансирование
9. Система экологических фондов в России и мире: значение, принципы создания, финансирование, контроль за исполнением средств
10. Экологические платежи: сущность, виды, классификация, тарифы

#### **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: <http://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 два вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу – до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

##### **Вариант билета**

1. Трансграничные загрязнения окружающей среды. Решение проблемы трансграничных загрязнений
2. Основные задачи экологических фондов

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

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

##### **а) печатные издания:**

1. Акинин, Н.И. Промышленная экология, принципы, подходы, технические решения/Н.И. Акинин. - М.: РХТУ им. Менделеева, 2010.- 292 с.
2. Гребенников, С.Ф. Теоретические основы защиты окружающей среды. Ч.1. / С.Ф. Гребенников, Г.К. Ивахнюк, З.В. Капитоненко.- СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2009.-159 с.
3. Крылова, И. Ю. Организация и планирование производства. Базовый курс: учебное пособие для студентов заочной формы обучения направления подготовки "Информатика и вычислительная техника" / И. Ю. Крылова; СПбГТИ(ТУ). Каф. экон. и логистики. - СПб. : СПбГТИ(ТУ), 2010. - 160 с
4. Основы устойчивого развития регионов России [] : учебное пособие для высшего профессионального образования / С. А. Донцов [и др.] ; ред. Г. К. Ивахнюк. - СПб. : Печатный цех, 2016. - 571 с. - ISBN 978-5-9907246-0-0
5. 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
6. 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
7. 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
8. Чувашов, Ю. Н. Управление охраной окружающей среды : Учебнометодическое пособие для заочной формы обучения / Ю. Н. Чувашов, Г. К. Ивахнюк ; СПбГТИ(ТУ). Каф.инж. защиты окружающей среды. - СПб. : [б. и.], 2009. - 227 с

#### **б) электронные издания**

1. Власов, О. А. Технологии переработки твердых бытовых отходов : учебное пособие / О. А. Власов. — Красноярск : СФУ, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-7638-4183- 1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157744> (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова, И. А. Уланова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112353> (дата обращения: 22.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Мамонов, В. И. Системный анализ в проблеме управления качеством окружающей среды города : монография / В. И. Мамонов, В. Г. Мамонова. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 270 с. — ISBN 978-5-7782-2837-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118100> (дата обращения: 22.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы: <http://media.technolog.edu.ru>

«Электр.Нонный читальный зал – Библиоex» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

Scirus <http://www.scirus.com>

Scencedirect <http://www.sciencedirect.com>

PubMed, PubMedCentral, Biomedcentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

<http://www.pubmedcentral.nih.gov> <http://www.biomedcentral.com>

CAS <http://www.cas.org> <http://www.chemport.org> <http://www.chemistry.org>

<http://www.pubs.acs.org>

CiteXplore <http://www.ebi.ac.uk/citexplore>

CSA <http://www.csa.com>

Сайты международных издательств научной литературы (ACS, RSC, J. Wiley IS, M. Dekker, Elsevier, Taylor & Francis Web site, CRC Press Web site).

**Электронный каталог на сайте Фундаментальной библиотеки СПбГТИ (ТУ):**  
<http://www.opticsinfobase.org/>

<http://www.oecd-ilibrary.org/>  
<http://www.rsc.org/chemicalscience.pdf>  
<http://journals.cambridge.org/>  
<http://www.nature.com/>  
<http://www.sciencemag.org/>  
<http://online.sagepub.com/>  
<http://e.lanbook.com/>

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

Все виды занятий по дисциплине «Общие принципы управления качеством окружающей среды» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

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

СТП СПб ГТИ 018-2014: КС УКДВ. Виды учебных занятий. Практические и семинарские занятия. Общие требования к организации и проведению;

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов.

СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. Порядок организации и проведения зачётов и экзаменов./ СПбГТИ(ТУ).- Введ. с 01.06.2015. - СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2015.- 45 с.

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;

постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, 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.**

Microsoft Office (Microsoft Excel).

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

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

Сайт WDCM – World Data Center for Microorganisms <http://www.wfcc.info/ccinfo/>

Сайт Всероссийской коллекции микроорганизмов (ВКМ) <http://www.vkm.ru/rus/>

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

Для ведения лекционных занятий, практических занятий. Самостоятельной работы используется аудитория, оборудованная специализированной мебелью на необходимое количество посадочных мест, доской, средствами оргтехники (компьютеры с выходом в сеть «Интернет», экран, проектор).

## **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.

Приложение № 1  
к рабочей программе дисциплины

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Общие принципы управления качеством окружающей среды»**

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

<b>Компетенции</b>		
<b>Индекс</b>	<b>Содержание</b>	<b>Этап формирования</b>
ПК-4	<b>ПК-4</b> Обеспечение соответствия работ на промышленном объекте требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия работников и населения	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)		
			«отлично» (высокий)	«хорошо» (средний)	«удовлетворительно» (пороговый)
ПК-4.6. Способен обеспечивать условия экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия работников предприятия и населения на основе научно-обоснованных экологических решений	<p><b>Знает:</b> параметры окружающей среды, обеспечивающие экологическую безопасность и санитарно-эпидемиологическое благополучие населения на территории, включающей подконтрольный производственный объект</p> <p><b>Умеет:</b> проводить междисциплинарные исследования с целью всестороннего анализа состояния экосистемы и принятия экологических решений, обеспечивающих экологическую безопасность и санитарно-эпидемиологическое благополучие работников предприятия и населения</p> <p><b>Владеет:</b> междисциплинарными знаниями для принятия профессиональных решений с целью обеспечения экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия работников предприятия и населения</p>	<p>Правильные ответы на вопросы №1-5, 7-9, 15-16 к зачету</p> <p>Правильные ответы на вопросы № 6, 17-25 к зачету</p> <p>Правильные ответы на вопросы №10-13, 14, 26-39 к зачету</p>	<p><b>Знает</b> критерии устойчивого развития, индикаторы устойчивого развития, стандарты воздействия на окружающую среду, показатели загрязнения окружающей среды, коэффициенты нагрузки на экосистемы, методы определения качества окружающей среды</p> <p><b>Умеет</b> проводить оценку состояния окружающей среды опираясь на экологический кодекс, экологическое законодательство, экологические нормативы, регулировать нагрузки на окружающую среду посредством управленческих решений</p> <p><b>Владеет</b> знаниями в области экологического менеджмента, экологического законодательства, мониторинга контроля уровня загрязненности окружающей среды</p>	<p><b>Знает</b> критерии устойчивого развития, индикаторы устойчивого развития, стандарты воздействия на окружающую среду, показатели загрязнения окружающей среды, коэффициенты нагрузки на экосистемы,</p> <p><b>Умеет</b> проводить оценку состояния окружающей среды опираясь на экологический кодекс и экологическое законодательство, экологические нормативы, способен предложить управленческие решения по снижению нагрузки на окружающую среду</p> <p><b>На хорошем уровне владеет</b> знаниями в области экологического менеджмента, экологического законодательства, что позволяет участвовать в выработке управленческих решений по оздоровлению окружающей среды</p>	<p><b>Имеет</b> представление о критериях устойчивого развития, с помощью преподавателя вспоминает индикаторы устойчивого развития, некоторые стандарты воздействия на окружающую среду,</p> <p><b>Умеет</b> применять экологические нормативы к конкретной экологической ситуации, но не может выработать и обосновать управленческое решение по оздоровлению окружающей среды</p> <p><b>Владеет</b> отрывочными знаниями в области экологического менеджмента, законодательств, мониторинга, что позволяет внести предложения по улучшению качества окружающей среды, но не выработать обоснованное управленческое решение</p>

### **3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-4**

1. Качество окружающей среды - как теоретический фундамент современной экологической политики
2. Основные концепции взаимосвязи между экономическим и экологическим развитием:
3. . Понятие и критерии устойчивого развития.
4. Необходимость учета потребностей будущих поколений и долгосрочных последствий принимаемых решений.
5. Основные индикаторы устойчивого развития мировой экономики в материалах ООН.
6. Административные, экономические и рыночные методы управления качеством окружающей среды
7. Стандарты качества окружающей природной среды
8. Стандарты воздействия на окружающую среду определенного производственного комплекса. Административные, экономические и рыночные методы управления качеством окружающей среды.
9. Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды.
10. Природоохранное законодательство России.
11. Структура органов законодательной и исполнительной власти по охране окружающей среды.
12. Формы и методы государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды.
13. Экологический кодекс РФ
14. Экологический мониторинг как универсальный метод и средство контроля качества окружающей среды
15. Основные показатели загрязнения окружающей среды: ПДВ, ПДК, ПДС.
16. Коэффициенты нагрузки на экологические системы
17. Основные методы определения оптимального качества окружающей среды.
18. Экономическая оценка качества окружающей среды: метод декларированных предпочтений, метод выявленных предпочтений..

19. Конкуренция в использовании окружающей среды
20. Альтернативная стоимость как основа ценообразования на блага и услуги окружающей среды.
21. Экологические издержки производства: природоохранные издержки и экологоэкономический ущерб.
22. Эколого-экономический ущерб и проблемы его измерения.
23. Компромисс между целями экономического развития и обеспечения экологической безопасности
24. Налог на эмиссию загрязняющих веществ
25. Платность природопользования
26. Создание рынка природных ресурсов
27. Штрафы и санкции за нерациональное использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды
28. Основные задачи, возложенные на экологические фонды.
29. Финансирование природоохранных мероприятий.
30. Продажа прав на загрязнение окружающей среды
31. Необходимость и основные методы определения экономической ценности природных ресурсов и экологических благ.
32. Эффективность природоохранных мероприятий и ее основные показатели.
33. Учет факторов времени, риска и неопределенности при обосновании природоохранных решений
34. Экологические аспекты международной торговли
35. Вклад окружающей среды в международную конкурентоспособность страны
36. Трансграничные загрязнения окружающей среды. Решение проблемы трансграничных загрязнений
37. Инструменты эколого - экономического регулирования при трансграничном загрязнении
38. Международные организации в области охраны окружающей среды
39. Международные экологические соглашения

К зачету допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче зачета студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Шкала оценивания на зачете: «зачтено» - «не зачтено». Оценка «зачтено» соответствует пороговому уровню освоения компетенции.

**1. Методические материалы для определения процедур оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

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