

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 05.08.2024 15:14:58
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
Социальная экология и устойчивое развитие
Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование
Направленность образовательной программы
Экология и природопользование

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Факультет Химической и биотехнологии
Кафедра Технологии микробиологического синтеза

Санкт-Петербург

2024

Б1.В.ДВ.01.01

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

Рабочая программа дисциплины «Социальная экология и устойчивое развитие» 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 05.03.2024 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)
ПК-4 Обеспечение соответствия работ на промышленном объекте требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия работников и населения	ПК-4.10 Способен участвовать в реализации государственной экологической политики	Знать: теоретические основы социальной экологии, основы принципы и методологию устойчивого развития, глобальные экологические проблемы человечества, причины и последствия экологического кризиса Уметь: применять различные методики оценки устойчивого развития, анализировать последствия воздействия человека на природную среду Владеть: владеть информацией о социальных аспектах экологии, методами оценки устойчивого развития

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социальная экология и устойчивое развитие» относится к части дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ 01.01) и изучается на 4 курсе в 7 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении таких дисциплин как «Общая экология», «Основы общей биологии», «Токсикология», «Общие принципы управления качеством окружающей среды», «Экологические риски, управление рисками», «Экология пищи», «Мониторинг окружающей среды», «Техносфера, экология мегаполисов и крупных промышленных агломераций»

3 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	2/72
Контактная работа с преподавателем:	38
занятия лекционного типа	18
занятия семинарского типа, в т.ч.	18
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	18 (18)
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	2
другие виды контактной работы	-

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
Самостоятельная работа	34
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	Доклад
Форма промежуточной аттестации (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	Возникновение социальной экологии, ее цели и задачи	1	1		2	ПК-4	ПК-4.10
2	Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты	2	2		2	ПК-4	ПК-4.10
3	Взаимодействие общества и природы на различных этапах развития	2	2		4	ПК-4	ПК-4.10
4	Глобальные проблемы человечества	2	2		6	ПК-4	ПК-4.10
5	Экологическая этика. Элементы экологической психологии	1	1		2	ПК-4	ПК-4.10
6	Роль науки в решении экологических проблем	2	2		4	ПК-4	ПК-4.10
7	Общественное экологическое движение и экологические организации, их роль в решении экологических проблем	2	2		2	ПК-4	ПК-4.10
8	Социально-экологический мониторинг и его роль в управлении социально-экологическими процессами	2	2		4	ПК-4	ПК-4.10
9	Экологическая безопасность	2	2		4	ПК-4	ПК-4.10
10	Концепция устойчивого развития общества	2	2		4	ПК-4	ПК-4.10

4.2 Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы	Инноваци онная форма
1	<p>Возникновение социальной экологии, ее цели и задачи Зарождение, становление и развитие социальной экологии как науки с развитием человеческого общества. Цели и задачи социальной экологии на современном этапе развития общества. Законы социальной экологии</p>	1	ЛВ
2	<p>Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия. Основные аспекты отношений человека со средой.</p>	2	ЛВ
3	<p>Взаимодействие общества и природы на различных этапах развития человечества. Социально-исторические этапы становления взаимоотношений в системе общество-природа</p>	2	ЛВ
4	<p>Глобальные проблемы человечества Сущность экологического кризиса в современной биосфере. Социальный аспект глобальных экологических проблем</p>	2	ЛВ
5	<p>Экологическая этика. Элементы экологической психологии Значение человеческих качеств в решении экологических проблем, типы отношений между человеком и природой</p>	1	ЛВ
6	<p>Роль науки в решении экологических проблем Научное обоснование экологизации производства. Инновации в целях снижения нагрузки на окружающую среду: рециклинг, новые виды топлива, биоразлагаемые полимерные материалы, новые технологии переработки отходов, новые эффективные технологии восстановления нарушенных территорий активное внедрение биотехнологий, научное обоснование переориентации экономики</p>	2	ЛВ
7	<p>Общественное экологическое движение и экологические организации, их роль в решении экологических проблем. Общероссийские, региональные и местные экологические организации в РФ. Типы общественного экологического движения. Цели общественных экологических организаций. Регулирование деятельности общественных экологических организаций. Общественные экологические организации</p>	2	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы	Инновационная форма
	Санкт-Петербурга		
8	Социально-экологический мониторинг и его роль в управлении социально-экологическими процессами Развитие природопользования в современном обществе. Взаимодействие населения и хозяйствующих субъектов и их влияние на природные объекты территории.. Динамика взаимодействий. Статистические методы в социально-экологическом мониторинге. Влияние населения на действия хозяйствующих субъектов через институты гражданского общества. Структура производственной сферы территории, взаимосвязь уровня жизни людей и развития производства в регионе	2	ЛВ
9	Экологическая безопасность Промышленные аварии и катастрофы, минимизация социальных последствий чрезвычайных ситуаций. Медико-экологические проблемы здоровья населения. Право человека на безопасную среду. Роль государства в предотвращении экологических катастроф.	2	ЛВ
10	Концепция устойчивого развития общества Возникновение концепции устойчивого развития. Суть концепции устойчивого развития. Разумное потребление как основа устойчивого развития. «Зеленая» экономика как фактор устойчивого развития. Реальность и реализуемость концепции устойчивого развития.	2	

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	Возникновение социальной экологии, ее цели и задачи Взаимосвязь социальной экологии с другими науками	1	1	научные доклады, презентации, дискуссия
2	Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия

3	Взаимодействие общества и природы на различных этапах развития человечества Изменение взаимоотношений человека и природы в постиндустриальном обществе	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия
4	Глобальные проблемы человечества Демографическая проблема и перспективы ее развития. Урбанизация	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия
5	Экологическая этика. Элементы экологической психологии Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы	1	1	научные доклады, презентации, дискуссия
6	Роль науки в решении экологических проблем Роль биотехнологии в решении глобальных экологических проблем современного общества	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия
7	Общественное экологическое движение и экологические организации, их роль в решении экологических проблем Организационные формы современного экологического движения в России и их функционирование	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия
8	Социально-экологический мониторинг и его роль в управлении социально-экологическими процессами Общественные механизмы сохранения природных ресурсов	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия
9	Экологическая безопасность Экономические механизмы охраны окружающей среды как часть экологической политики государства	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия
10	Концепция устойчивого развития общества Международное экологическое сотрудничество как путь устойчивого развития	2	2	научные доклады, презентации, 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	Возникновение социальной экологии, ее цели и задачи Экономические предпосылки формирования социальной экологии	2	Научный доклад на семинаре
2	Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты Важнейшие характеристики человека как субъекта социально-экологического взаимодействия	2	Научный доклад на семинаре
3	Взаимодействие общества и природы на различных этапах развития человечества Перспективы развития взаимоотношений природы и общества	4	Научный доклад на семинаре
4	Глобальные проблемы человечества Проблемы здоровья населения	6	Научный доклад на семинаре
5	Экологическая этика. Элементы экологической психологии Природа как ценность. Антропоцентризм и натурацентризм	2	Научный доклад на семинаре
6	Роль науки в решении экологических проблем Научные разработки биodeградируемых материалов	4	Научный доклад на семинаре
7	Общественное экологическое движение и экологические организации, их роль в решении экологических проблем Международные экологические организации (действующие в настоящее время)	2	Научный доклад на семинаре
8	Социально-экологический мониторинг и его роль в управлении социально-экологическими процессами Роль общества в создании и поддержании благоприятной окружающей среды	4	Научный доклад на семинаре
9	Экологическая безопасность Главенствующая роль государственной экологической политики в решении экологических проблем	4	Научный доклад на семинаре

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
10	Концепция устойчивого развития общества Ограничение и культура потребления как составляющая устойчивого развития	4	

Примерные темы научных докладов:

1. Мировоззренческие аспекты глобальных экологических проблем
2. Техническая и технологическая политика и проблемы сохранения биосферы
3. Роль науки в решении экологических проблем
4. Концепция ноосферы и ее роль в государственной политике и государственном управлении
5. История и современные проблемы урбанизации
6. Концепция устойчивого развития, место и роль России в ее реализации
7. Развитие глобальных информационных систем и их роль в решении глобальных экологических проблем
8. Роль системного моделирования в разработке социально-экологических прогнозов
9. Экология и культура и их взаимообусловленность
10. Основные формы и способы взаимодействия природы и общества

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:

<p>Вариант билета</p> <p>1. Этапы становления социальной экологии</p> <p>2. Статистические методы в социально-экологическом мониторинге</p>
--

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. Анализ загрязненных биосред и пищевых продуктов : в 2 т. : практическое руководство / Ю. С. Другов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Самара : Порто-принт, 2013. - ISBN 978-5-9903993-4-1.

2. Пряхин В. Н. Безопасность жизнедеятельности в природообустройстве. Курс лекций и комплект тестовых заданий для студентов вузов : учебное пособие для вузов по спец. «Природообустройство», «Водные ресурсы и водопользование», «Инженерная защита окружающей среды» / В. Н. Пряхин, С. С. Соловьёв. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2009. – 343 с. ISBN 978-5-8114-0871-9

3. 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

б) электронные издания

1. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально-ориентированными НКО / Н. С. Антонова, Е. Б. Базарова, И. Б. Буртонова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-44912-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276626> (дата обращения: 22.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Музафаров, Е. Н. Экологическая биотехнология : учебное пособие для вузов / Е. Н. Музафаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-9290-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233231> (дата обращения: 22.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Устойчивое развитие : учебное пособие / Р. В. Кнауб, Е. Ф. Шамаева, О. В. Анисимова, Е. А. Горюнова. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-94515-215-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196940> (дата обращения: 22.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

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 – Библиоех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

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

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

Sciencedirect <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 «Социальная экология и устойчивое развитие» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

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

СТО СПбГТИ(ТУ) 018-2014 / СПбГТИ(ТУ). Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКВД. 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 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.

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 «Социальная экология и устойчивое развитие»

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Компетенции		
Индекс	Содержание	Этап формирования
ПК-4	Обеспечение соответствия работ на промышленном объекте требованиям экологической безопасности и санитарно-экологического 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-4.10 Способен участвовать в реализации государственной экологической политики	<p>Знает: теоретические основы социальной экологии, основы принципы и методологию устойчивого развития, глобальные экологические проблемы человечества, причины и последствия экологического кризиса</p> <p>Умеет: применять различные методики оценки устойчивого развития, анализировать последствия воздействия человека на природную среду</p> <p>Владеет: информацией о социальных аспектах экологии, методами оценки устойчивого развития</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 1-5, 26 к зачету</p> <p>Правильные ответы на вопросы № 6-15, 21-25 к зачету</p> <p>Правильные ответы на вопросы № 16-25, 27-29 к зачету</p>	<p>Разъясняет суть социальной экологии, социально ориентированной экологической политики, сущность современного глобального экологического кризиса, его составляющие, разбирает концепцию устойчивого развития</p> <p>Умеет использовать достижения в области науки и техники для снижения нагрузки на окружающую среду, способен внедрять технологии рециклинга на производстве. Биоразлагаемые материалы, новые технологии восстановления нарушенных территорий</p> <p>Владеет информацией о социальных экологических движениях, навыками распространения информации о разумном потреблении, знаний о «зеленой» экономике</p>	<p>Понимает суть социальной экологии, сущность и глубину современного глобального экологического кризиса, его составляющие</p> <p>Объясняет как использовать современные достижения в области науки и техники для снижения нагрузки на окружающую среду, почему необходимо внедрять технологии рециклинга на производстве,</p> <p>Владеет информацией о социальных экологических движениях, , навыками распространения информации о разумном потреблении</p>	<p>С помощью наводящих вопросов поясняет что такое социальная экология и чем она занимается. С помощью преподавателя вспоминает составляющие глобального экологического кризиса</p> <p>С помощью преподавателя пытается объяснить как использовать современные научные достижения для снижения нагрузки на окружающую среду</p> <p>Имеет отдаленные представления о «зеленой» экономике</p>

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

1. Зарождение, становление и развитие социальной экологии как науки с развитием человеческого общества.
2. Цели и задачи социальной экологии на современном этапе развития общества. Законы социальной экологии
3. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия.
4. Основные аспекты отношений человека со средой
5. Сущность экологического кризиса в современной биосфере
6. Социальный аспект глобальных экологических проблем
7. Научное обоснование экологизации производства.
8. Инновации в целях снижения нагрузки на окружающую среду:
9. Рециклинг,
10. новые виды топлива,
11. биоразлагаемые полимерные материалы,
12. новые технологии переработки отходов,
13. новые эффективные технологии восстановления нарушенных территорий
14. активное внедрение биотехнологий,
15. научное обоснование переориентации экономики
16. Общероссийские, региональные и местные экологические организации в РФ.
17. Типы общественного экологического движения. Цели общественных экологических организаций.
18. Регулирование деятельности общественных экологических организаций
19. Общественные экологические организации Санкт-Петербурга
20. Взаимодействие населения и хозяйствующих субъектов и их влияние на природные объекты территории..
21. . Структура производственной сферы территории, взаимосвязь уровня жизни людей и развития производства в регионе
22. Промышленные аварии и катастрофы, минимизация социальных последствий чрезвычайных ситуаций.
23. Медико-экологические проблемы здоровья населения.
24. Право человека на безопасную среду.
25. Роль государства в предотвращении экологических катастроф.
26. Возникновение концепции устойчивого развития. Суть концепции устойчивого развития.
27. Разумное потребление как основа устойчивого развития.
28. «Зеленая» экономика как фактор устойчивого развития.
29. Реальность и реализуемость концепции устойчивого развития

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 СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.