

Компонент ОПОП 20.04.01 Техносферная безопасность
«Управление экологической безопасностью предприятия»
наименование ОПОП

Б1.О.07

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Устойчивое развитие и техносферная безопасность**

Разработчик (и):
Широнина АЮ.

ФИО

Доцент кафедры ЭиТБ

должность

К.Т.Н.

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
Экология и техносферная безопасность

наименование кафедры

протокол №8 от 20.04.2026 г.

Заведующий кафедрой

Э и ТБ

подпись

Васильева Ж.В.

ФИО

Мурманск
2026

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ИД-1 _{ОПК-1} Участвует в решении сложных и проблемные вопросов в сфере экологической безопасности предприятия	Знать: Основные причины возникновения основных проблем техносферной безопасности Уметь: применять профессиональные знания в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов Владеть: навыком самостоятельного приобретения, структурирования и применения знаний в области техносферной безопасности
ПК-3 Способен организовывать и осуществлять научные исследования в сфере экологической безопасности	ИД-1 _{ПК-3} Выявляет научную проблему на основе комплексного изучения природных и техногенных условий среды организации	Знать: актуальные научные направления в сфере экологической безопасности Уметь: выявлять научную проблему на основе изучения природных и техногенных условий среды организации Владеть: навыком комплексного изучения и анализа в сфере экологической безопасности

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные этапы истории и введение в проблематику устойчивого развития. Цель и задачи дисциплины. Предпосылки возникновения концепции устойчивого развития: Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, Швеция, 1972), доклады Римского клуба, ООН «Всемирная хартия Земли» (1981). История становления концепции устойчивого развития: учреждение Комиссии ООН по окружающей среде и развитию (Комиссия Г.Х. Брундтланд - КОСР, 1983), представление Доклада КОСР «Наше общее будущее» (1987), конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-Жанейро, Бразилия, 1992), Всемирный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, ЮАР, 2002), «Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» (Нью-Йорк, 2015). Цели развития тысячелетия и цели устойчивого развития Концепция устойчивого развития как идеология баланса интересов поколений в рамках экологической парадигмы. Система основных понятий устойчивого развития: устойчивость, развитие, потребности и ограничения. Социум в его различных проявлениях - от местной общины до человечества в целом как объект

развития в концепции устойчивого развития. Внутренние и внешние движущие силы (аспекты) развития социума: природные, экологические, этнические, хозяйственные, экономические, политические и т.п.

Тема 2. Индикаторы (критерии и показатели) устойчивого развития. Виды индикаторов. Федеральные и региональные проекты РФ, связанные с устойчивым развитием. Разработка индикаторов и их критерии. Функции индикаторов. Разработка экологических программ на основе индикаторов УР. Экологическая, экономическая, социальная и институциональная устойчивость. Приоритетные базовые эколого-экономические индикаторы для России. Построение интегрального агрегированного индикатора. Потенциал развития. Пространственно-временной анализ наиболее распространенных индикаторов устойчивости развития: валового внутреннего продукта, общего и в расчете на душу населения; показателя национального богатства (с подразделением его на три составляющих: человеческий, производственный и природный капиталы); показателя истинных сбережений; «Зеленых счетов»; индекса развития человеческого потенциала; реального прогресса и устойчивого экономического благосостояния; экологической устойчивости; «живой планеты»; здоровья населения; конкурентоспособности; восприятия коррупции; свободы и др. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития. Организация сбора информации для решения задач устойчивого развития территорий. Комплексное ГИС картографирование и моделирование устойчивого развития территорий.

Тема 3. Научные принципы и идеология устойчивого развития. Основные научные принципы устойчивого развития: социальная справедливость; социальная ответственность; экологическая адаптация социума; первичность духовного по отношению к материальному; учет пространственной индивидуальности объектов развития. Научная идеология устойчивого развития. Перевод и интерпретация англоязычного термина «Sustainable development» (устойчивое развитие, сбалансированное развитие, поддерживающее развитие, гармоничное развитие и др.). Неустойчивость как функция множества переменных: природных изменений, антропогенного воздействия на природные системы, разрушения традиционного уклада жизни и культурных традиций этносов. Утрата механизмов регуляции устойчивости вследствие разрушения традиционной культуры, вызванного возрастанием производственной деятельности, урбанизацией, крупномасштабными социальными экспериментами, распространением насилия в обществе и т.д. Сведение социальных и экономических колебаний к приемлемому минимуму и формирование механизма поддержания относительной устойчивости в обществе за счет адаптации социума к условиям внешней среды. Пути движения общества к устойчивому развитию. Устойчивость как способность социума (этноса, народа, общества, государства и т.д.) к долговременной адаптации к внешним условиям.

Тема 4. Территориальная организация устойчивого развития Территориальный (региональный) аспект устойчивого развития. Принцип «мыслить глобально, действовать локально». Схема территориальной иерархической организации устойчивости социума: устойчивое локальное сообщество - устойчивый этнос - устойчивое государственное (национальное) сообщество этносов - устойчивая региональная (континентальная) группа государств - устойчивое мировое сообщество. Основные положения концепции рационального природопользования. Историческая закономерность появления концепции рационального природопользования. Современные устойчивые социумы и их особенности. Черты сходства и различий устойчивых сообществ. Типы и виды моделей устойчивого

развития в различных странах.

Тема 5. Экологические аспекты устойчивого развития. Концепция устойчивого развития как идеология глобальной программы снижения риска неприемлемых экологических последствий за счет системной экологизации общественного производства и социального бытия. Историческая необходимость всесторонней экологизации жизни современного общества. Понятие об экологическом императиве, его сути и формах проявления. Современные научные представления об природных ограничениях развития. Феномен интегрированности экологического императива в культуры и традиции коренных народов. Принципиальное значение концепции ноосферы В.И.Вернадского для системной регламентации взаимодействия природы и общества.

Тема 6. Экологические проблемы устойчивого развития. Демографическая проблема и урбанизация. Проблема загрязнения окружающей среды (Загрязнение атмосферы. Проблема охраны почв и биоресурсов планеты. Проблема охраны подземных и поверхностных вод Мирового океана) Пути решения экологических проблем. Основные направления экологизации жизни современного общества. Система природных ценностей. Основные категории природных благ: природные ресурсы, природные условия и природное наследие. Этика, традиции и право в экологической политике. Ответственность государств и социума за сохранение природных ценностей, отражение экологической регламентации в международном и национальных законодательствах.

Тема 7. Природное наследие как часть концепции устойчивого развития. Понятие природного наследия. Фактор природного наследия и его роль в общественном развитии. Основные категории понятийно-терминологической системы «природное наследие»: биологическое разнообразие, ландшафтное разнообразие, природное разнообразие. Охрана и использование природного наследия. Деятельность ООН, ЮНЕСКО и других международных организаций в сфере охраны природного наследия. Природное наследие РФ, проблемы его охраны и использования в интересах устойчивого развития страны.

Тема 8. Экономические аспекты устойчивого развития. Глобализация (экономическая глобализация) и устойчивое развитие. Признаки глобализации. Современный мир как рынок транснациональных корпораций и мультинациональных банков. Глобализация как процесс разрушения государств, краха среднего класса, возникновения новых форм бедности. Глобализация как усиление территориального расслоения на страновом и региональном уровнях. Концепция устойчивого развития как альтернатива глобальному капитализму. Принципы планетарной взаимозависимости, гуманистического социального порядка и планирования. Воспроизводство социального неравенства фундаментальная причина деградации природной среды, снижения уровня и качества жизни большинства населения планеты и, как следствие, политической радикализации и глобальной неустойчивости. Влияние корпоративного сектора на глобализацию и устойчивое развитие. Противоречия между интересами корпораций, региональных органов управления и власти и территориальных общностей населения. Факторы обеспечивающие устойчивое развитие в условиях глобализации. Высокий уровень накопленного национального богатства. Амортизация природной среды для обеспечения безопасности жизни человека. Переориентация экономики с ресурсного на информационный тренд развития. Обобществление социально-экономической инфраструктуры. Общественный

контроль за финансовыми потоками. Борьба с бедностью социальным и территориальным неравенством.

Тема 9. Современные стратегии управления, направленные на повышение экологической эффективности и устойчивое развитие. ESG-управление, циркулярное управление. Внедрение зеленых технологий. Стратегии устойчивых цепочек поставок. Корпоративная социальная ответственность. Управление рисками. Чистое производство. Управление качеством и бережливое производство.

Тема 10. Образование для устойчивого развития. Образование как социальный институт. Миссия образования и воспитания в человеческой истории. Признание образования в качестве «решающего фактора перемен» в современном мире. Представления о содержании и структуре образования для устойчивого развития. Значение географии в устойчивом развитии. Сферы и уровни образования для устойчивого развития. Современное состояние и потенциал развития образования для устойчивого развития в различных странах мира. Образование для устойчивого развития в РФ. Роль образования на пути перехода России к устойчивому развитию. Отечественный потенциал образования для устойчивого развития. Научные и организационные проблемы внедрения новой образовательной идеологии. Основные научно-методические центры страны по внедрению образования для устойчивого развития. Международное сотрудничество в области образования для устойчивого развития. Инфраструктура образования для устойчивого развития в современном мире, международные организации, ведущие научно-методические центры, журналы, Интернет-ресурсы и пр.

Тема 11. Национальные предпосылки и основные факторы риска устойчивому развитию России. Национальные предпосылки устойчивости развития. Национальный капитал РФ, его основные компоненты (природный капитал, человеческий капитал, производственный капитал) и специфические особенности. Правовые основы и институциональная инфраструктура устойчивого развития РФ. Основные факторы риска (экологический, экономический, политический, социальный). Риски реальные и мнимые. Роль природных и экологических рисков в развитии. Экономическая эффективность (производительности труда, материалоёмкость производства, экологичность хозяйства и быта, уровень жизни населения и др.). Внешние и внутренние политические риски. Социальный риск: социальное расслоение, социальная апатия и агрессия. Национальная стратегия устойчивого развития РФ. Основные принципы концепции устойчивого развития в России. Принципы реализации стратегии устойчивого развития. Этапы перехода РФ к устойчивому развитию. Условия перехода. Опыт зарубежных стран в реализации концепции устойчивого развития

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических и контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме

отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. 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: 24.09.2023). — **Режим доступа: по паролю**

2. Пестов, С. В. Устойчивое развитие : учебное пособие / С. В. Пестов. — Киров : ВятГУ, 2018. — 157 с. — Текст : электронный // **Лань : электронно-библиотечная система**. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339953> (дата обращения: 24.09.2023). — **Режим доступа: по паролю**

3. Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : ТПУ, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-4387-0771-4. — Текст : электронный // **Лань : электронно-библиотечная система**. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106773> (дата обращения: 24.09.2023). — **Режим доступа: по паролю**

4. Гагарина, Е. С. Устойчивое развитие урбанизированных территорий : учебно-методические пособия / Е. С. Гагарина. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2022. — 36 с. — Текст : электронный // **Лань : электронно-библиотечная система**. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342635> (дата обращения: 24.09.2023). — **Режим доступа: по паролю**

Дополнительная литература:

5. Транспортировка углеводородного сырья через порты Белого моря: проблемы и возможности для устойчивого развития муниципалитетов: материалы междунар. конф., Кандалакша, 6-7 окт. 2004 г. / Всемир. фонд дикой природы, Кольский координац. экол. центр "Гей", Беллона-Мурманск. - Мурманск : [б. и.], 2004. - 103, [1] с. - 80-00. **(6 экз)**

6. Кибиткин, А. И. Формирование механизма устойчивого развития предприятий рыбной промышленности на основе анализа чувствительности : монография / А. И. Кибиткин, О. В. Скотаренко. - Санкт-Петербург : МКС, 2009. - 173, [13] с. : ил. - Библиогр.: с. 160-172. - ISBN 978-5-901810-25-5 : 250-00 **(4 экз)**

7. Кибиткин, А. И. Рациональное природопользование в сфере морского промышленного рыболовства в обеспечении устойчивого развития региона Северного бассейна : монография / А. И. Кибиткин, К. А. Смирнова. - Санкт-Петербург : МКС, 2011. - 160 с. : ил. - Библиогр.: с. 139-157. - ISBN 978-5-901810-27-9 : 200-00. **(8 экз)**

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1) Офисный пакет Microsoft Office 2007

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр 1			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
Лекции	30			30								
Практические занятия	20			20								
Лабораторные работы												
Самостоятельная работа	94			94								
Подготовка к промежуточной аттестации	-			-								
Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки	144			144								
	30			30								

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен												
Зачет/зачет с оценкой	+/0			+/0								
Курсовая работа (проект)												
Количество расчетно-графических работ												
Количество контрольных работ	1			1								
Количество рефератов												

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
	Очная форма
1	Цели и задачи устойчивого развития
2	Расчет экологических индикаторов
3	«Индекс живой планеты»
4	Индикаторы устойчивого развития Мурманской области
5	Рост численности человечества
6	Расчет индекса развития человеческого потенциала
7	Энергоэффективность и устойчивое развитие
8	Устойчивое развитие и экологические аспекты деятельности промышленных предприятий
9	Достижение целей устойчивого развития в РФ
10	Контрольная работа