

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

Система наилучших доступных технологий рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики	
Учебный план	gz050406-ЭколБезоп-22-1.plx Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ Направленность (профиль): Экологическая безопасность	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	52	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.биол.н., Доцент, Шорникова Елена Александровна

Рабочая программа дисциплины

Система наилучших доступных технологий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии и биофизики

Зав. кафедрой к.биол.н. Шорникова Елена Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знать принципы выбора и реализации наилучших доступных технологий (НДТ) в целях сохранения природных комплексов при ведении хозяйственной деятельности; ориентироваться в нормативно-технической документации в области НДТ; оценивать экологическую эффективность внедрения НДТ на производстве.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проектирование типовых природоохранных мероприятий
2.1.2	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.3	Экологическая безопасность и экологические риски
2.1.4	Промышленная экология
2.1.5	Экология промышленных территорий
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.3	Региональные системы природопользования
2.2.4	Управление отходами производства и потребления
2.2.5	Производственная практика, профессионально-ориентированная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2.3: Анализирует экологическую эффективность реализации проектов внедрения наилучших доступных технологий

ПК-2.4: Разрабатывает мероприятия по сохранению природных комплексов при ведении хозяйственной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	1. Методологию выбора и реализации наилучших доступных технологий (НДТ) в целях сохранения природных комплексов при ведении хозяйственной деятельности;
3.1.2	2. Содержание нормативно-технической документации в области НДТ.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Пользоваться информационно-техническими справочниками НДТ;
3.2.2	2. Анализировать экологическую эффективность внедрения НДТ.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Навыками поиска НДТ с использованием реестра НДТ;
3.3.2	2. терминологией в области НДТ применительно к нормированию сырья, веществ и материалов.
3.3.3	2. Навыками разработки мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при ведении хозяйственной деятельности с использованием НДТ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Нормативно-правовая и техническая документация в области НДТ					
1.1	Наилучшие доступные технологии в законодательстве. /Лек/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	

1.2	Информационно-технические справочники НДТ /Пр/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.3	Стандарты в обеспечение внедрения технологического нормирования на основе наилучших доступных технологий /Ср/	2	8	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2	
1.4	Технологические показатели НДТ /Лек/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.2 Л1.4 Э1 Э2	
1.5	НДТ по видам воздействия на окружающую среду. /Пр/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.6	Информационное обеспечение деятельности по внедрению НДТ в РФ /Ср/	2	8	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.7	Методология оценки экологических и экономических критериев при определении НДТ /Лек/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	
1.8	НДТ по отраслям экономики. /Пр/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
1.9	Объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий /Ср/	2	8	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.10	Перспективы внедрения НДТ в России /Ср/	2	4	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
1.11	Реализация НДТ на предприятиях нефтегазового сектора экономики. /Лек/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
1.12	Анализ справочника НДТ по отраслям экономики. /Ср/	2	8	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.13	Анализ экономической эффективности реализации проектов НДТ по отраслям. /Пр/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л3.1 Л3.2	
1.14	Организация международного экономического сотрудничества и развития на основе НДТ /Ср/	2	8	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.2 Л1.3	
1.15	Взаимосвязь принципов технического регулирования и внедрения НДТ /Ср/	2	8	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	
1.16	Итоговая контрольная работа /Контр.раб./	2	0	ПК-2.3 ПК-2.4		Задание к контрольной работе
1.17	Зачет /Зачёт/	2	4	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены отдельным документом

5.2. Темы письменных работ

Представлены отдельным документом

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ветошкин А.Г.	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	Moscow: Абрис, 2012, электронный ресурс	1
Л1.2	Скобелев Д.О., Боравский Б.В., Чечеватова О.Ю.	Наилучшие доступные технологии: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015, электронный ресурс	1
Л1.3	Ветошкин А.Г., Таранцева К.Р.	Технология защиты окружающей среды (теоретические основы): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, электронный ресурс	1
Л1.4	Ветошкин А. Г.	Технические средства инженерной экологии	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ветошкин А.Г.	Защита окружающей среды от энергетических воздействий	Moscow: Абрис, 2012, электронный ресурс	1
Л2.2	Клюшеникова М.И., Луканин А.В.	Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018, электронный ресурс	1
Л2.3	Луканин А.В.	Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Луканин А.В.	Инженерная экология: процессы и аппараты очистки газовоздушных выбросов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, электронный ресурс	1
Л2.5	Луканин А.В.	Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Воробьев О. Г.	Инженерная защита окружающей среды в примерах и задачах: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	СПб.: Лань, 2002	5
Л3.2	Тимофеева С. С., Тюкалова О. В.	Промышленная экология. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014, электронный ресурс	1
Л3.3		Промышленная экология: практикум для студентов направления подгот. 05.03.06 экология и природопользование оч. и заоч. форм обучения	Керчь: КГМТУ, 2019, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Бюро наилучших доступных технологий http://burondt.ru/
Э2	Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения лекционных занятий и практических работ. Помещения укомплектованы необходимой учебной мебелью. Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
-----	---