Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра инженерных проблем экологии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н. Чинахов Д. А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.т.н. Чинахов Д. А.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экологический менеджмент

Образовательная программа: 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**1**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42
4	Лекции, час.	16
5	Практические занятия, час.	16
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	16
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	8
11	Самостоятельная работа, час.	66
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р
13	Вид аттестации	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 20.04.01 Техносферная безопасность

ФГОС введен в действие приказом №678 от 25.05.2020 г. , дата утверждения: 06.07.2020 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 20.04.01 Техносферная безопасность

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ИПЭ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета летательных аппаратов, протокол № 5 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.х.н. Громов Н. В.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Ларичкин В. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/ОР Способен организовывать и руководить деятельностью подразделения по защите окружающей среды на уровне организации, в том числе в режиме чрезвычайной ситуации
	ПК-2.В/ОР. 1 Знает специфику управления проектами в области экологической безопасности и ресурсосбережения
	ПК-2.В/ОР. 4 Знает структуру государственной системы управления, ее подразделения и функции, владеет методами управления в сфере охраны окружающей среды и природопользовании
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3. 1 Умеет планировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-2.В/ОР. 1 Знает специфику управления проектами в области экологической безопасности и ресурсосбережения	
оценивать меру ответственности за нарушение природоохранного законодательства , ориентироваться в правоприменительной и судебной практики по экологическим спорам	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
оценивать экологическую результативность организации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
устанавливать связь между деятельностью организации, экологическими аспектами и воздействиями на окружающую среду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
меры управления значимыми экологическими аспектами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
оценивать экологическое состояние водных объектов, уровень загрязнения атмосферного воздуха и др. компонентов природной среды; находить пути нейтрализации вредных воздействий на ОС	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
принципы управления экологической ситуацией на предприятии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-2.В/ОР. 4 Знает структуру государственной системы управления, ее подразделения и функции, владеет методами управления в сфере охраны окружающей среды и природопользовании	
о международной системе стандартов качества ОС ИСО, ее основных положениях и применимости в России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
основные принципы создания международных стандартов ИСО	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
основные методы управления природоохранной деятельностью	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
потенциальные выгоды, связанные с внедрением стандартов; специфика внедрения международных стандартов серии ИСО в России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
о мерах и видах по защите природных ресурсов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

об экономических методах управления природопользованием и ООС, преимуществах природосберегающих технологий и выпуска экологически безопасной продукции	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
об экологическом менеджменте, способах организации деятельности экологической службы на предприятиях, о менеджере-экологе, его обязанностях, целях и задачах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
об экологическом нормировании в области ООС, аудите, паспортизации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
основы экологического менеджмента, обязанности менеджера - эколога	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
принципы работы с контролирующими органами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
УК-3. 1 Умеет планировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	
определять цели и задачи на ближайшую и дальнейшую перспективы в деле УООС	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
применять принципы постоянного улучшения при принятии управленческих и инженерных решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Основы государственной экологической политики и управления охраной окружающей среды					
1. Анализ структуры и полномочий органов управления; сопоставление административных, экономических и информационных методов; разбор региональной экологической ситуации и определение участников управления.	2	0	0	ПК-2.В/ОР.4 ,УК-3.1	Знакомство с природоохранной деятельностью, структурой Минприродных ресурсов, деятельностью его региональных органов, их функциями и правами; целями экологической политики страны; методами управления рациональным природопользованием и ООС
Дидактическая единица: Экологический менеджмент и организация экологической службы					

2. Экологический менеджмент (ЭМ). Менеджер - эколог. Сравнение экологического и экологизированного менеджмента; выбор модели организации экологической службы; распределение функций, ответственности и информационных связей на примере предприятия.	2	0	0	ПК-2.В/ОР.1 ,ПК-2.В/ОР. 4,УК-3.1	Сущность и виды ЭМ. Экологизированный и экологический менеджмент. Их основные принципы и выполняемые задачи. Структура экологической службы на предприятиях. Типы экологического управления, их преимущества и недостатки. Способы организации деятельности экологической службы -дифференцированный, интегрированный и смешанный. Их сравнительная характеристика. Менеджер-эколог, черты характера, его цели и задачи, контактность, профессионализм, умение ставить цели и решать поставленные задачи
Дидактическая единица: Экологические цели, результативность и постоянное улучшение					
5. Цели, показатели, мониторинг, аудит и улучшение СЭМ	4	0	0	ПК-2.В/ОР.1 ,ПК-2.В/ОР. 4,УК-3.1	Разработка экологических целей и программы мероприятий; выбор показателей результативности; разграничение мониторинга, оценки соответствия и внутреннего аудита; разработка корректирующих действий по результатам анализа
Дидактическая единица: Экологическое нормирование, паспортизация и взаимодействие с органами контроля					
6. Нормативы, отчетность и работа с надзорными органами	4	0	0	ПК-2.В/ОР.1	Определение применимых нормативов и разрешительной документации; анализ СЗЗ, экологического паспорта, платы за НВОС и формы 2-ТП (воздух); моделирование подготовки к проверке и ответа на предписание.
Дидактическая единица: Экологическая ответственность и правоприменительная практика					

8. Ответственность за нарушение природоохранных требований	4	0	0	ПК-2.В/ОР.1,ПК-2.В/ОР.4	Квалификация экологических правонарушений; определение возможных видов ответственности; анализ судебной или правоприменительной ситуации; разработка предупреждающих и корректирующих мер

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Международные стандарты ИСО14000					
3. Построение СЭМ на основе ISO 14001 и цикла PDCA	4	4	0	ПК-2.В/ОР.1,ПК-2.В/ОР.4,УК-3.1	История возникновения международной стандартизации. Анализ требований ISO 14001, экологической политики и цикла PDCA; оценка выгод и ограничений внедрения; формирование перечня заинтересованных сторон и обязательных требований
Дидактическая единица: Экологические аспекты, воздействия и планирование мер управления					
4. Идентификация и оценка значимости экологических аспектов	6	6	0	ПК-2.В/ОР.1,ПК-2.В/ОР.4,УК-3.1	Составление цепочек "деятельность - аспект - воздействие"; формирование реестра аспектов; учет нормальных, нештатных и аварийных условий; применение методов АВС, Парето, индекса значимости и экспертных оценок; выбор мер управления и необходимых ресурсов.
Дидактическая единица: Экологическая ответственность. Комплексное управление экологической ситуацией					
7. Комплексный кейс по экологическому менеджменту предприятия региона	6	6	0	ПК-2.В/ОР.1,ПК-2.В/ОР.4,УК-3.1	Анализ деятельности предприятия; выявление значимых аспектов; оценка состояния компонентов среды; постановка целей; планирование мероприятий, ресурсов и взаимодействия с органами контроля; обоснование показателей результативности.

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Построение СЭМ на основе ISO 14001 и цикла PDCA	Пр	Выполняет следующие виды работ: выполнение практической работы
2	Идентификация и оценка значимости экологических аспектов	Пр	Выполняет следующие виды работ: определение экологических аспектов, расчет воздействия и определение значимых экологических аспектов
3	Комплексный кейс по экологическому менеджменту предприятия региона	Пр	Выполняет следующие виды работ: анализ деятельности предприятия; выявление значимых аспектов; оценка состояния компонентов среды; постановка целей; планирование мероприятий, ресурсов и взаимодействия с органами контроля; обоснование показателей результативности.

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	РГЗ/Реферат	ПК-2.В/ОР.1,ПК-2.В/ОР.4,УК-3.1	30	5
С целью практического освоения теоретического материала выполняется РГЗ. Исходные данные задаются преподавателем индивидуально каждому студенту. Срок сдачи определяется в начале последнего месяца семестра. РГЗ оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ Р 7.0.5-2008 и указаниями преподавателя. РГЗ состоит из двух частей: 1 часть - Расчет платы за негативное воздействие на объекты окружающей среды для модельного предприятия загрязняющего атмосферный воздух, поверхностный водоем, образующего отходы, 2 часть - Заполнение формы государственного статистического наблюдения 2-ТП(отходы), 2-ТП (воздух) для модельного предприятия, обязанности менеджера-эколога при ведении деятельности модельного предприятия.: Леган М. В. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226675.- Загл. с экрана. Леган М. В. Экологический менеджмент _ доп. и перераб. : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223500.- Загл. с титул. экрана. Бородина О. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза : электронный учебно-методический комплекс / О. Ю. Бородина ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244139.- Загл. с титул. экрана.			
2	Подготовка к занятиям	ПК-2.В/ОР.1,ПК-2.В/ОР.4	16	1
Самостоятельное изучение литературы по предложенным темам занятий, подготовка к семинарам: Леган М. В. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226675.- Загл. с экрана. Леган М. В. Экологический менеджмент _ доп. и перераб. : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223500.- Загл. с титул. экрана. Бородина О. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза : электронный учебно-методический комплекс / О. Ю. Бородина ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244139.- Загл. с титул. экрана.			

3	Подготовка к аттестации	ПК-2.В/ОР.1,ПК-2.В/ОР.4,УК-3.1	20	2
Повторение материала, изученного на семинарах: Леган М. В. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226675.- Загл. с экрана. Леган М. В. Экологический менеджмент _ доп. и перераб. : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223500.- Загл. с титул. экрана. Бородина О. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза : электронный учебно-методический комплекс / О. Ю. Бородина ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244139.- Загл. с титул. экрана.			

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail
Консультирование	e-mail
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Портал НГТУ; ЭБС

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 1		
Лекция:	10	20
Практические занятия:	15	30
РГЗ/Реферат:	15	30
Зачет:	10	20

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
		Защита РГЗ/Р	Зачет
ПК-2.В/ОР	ПК-2.В/ОР 1. Знает специфику управления проектами в области экологической безопасности и ресурсосбережения	+	+

	ПК-2.В/ОР 4. Знает структуру государственной системы управления, ее подразделения и функции, владеет методами управления в сфере охраны окружающей среды и природопользовании	+	+
УК-3	УК-3 1. Умеет планировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Полякова, Н. В. Экологический менеджмент : учебное пособие / Н. В. Полякова. — Воронеж : ВГПУ, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-00044-880-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/253433 (дата обращения: 23.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Леган М. В. Экологический менеджмент : СПОК / М. В. Леган ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2023.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226510 https://www.youtube.com/watch?v=tnn8Vr0dj9U&t=3s.- Загл. с титул. экрана Рецензируемое электронное учебное издание НГТУ .

3. Бардаханов С. П. Экологические аспекты концепции устойчивого развития : учебное пособие [для 5 курса ФЛА (специальность 330200 - Инженерная защита окружающей среды в топливно-энергетическом комплексе) дневного отделения] / С. П. Бардаханов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 65, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000045654

Дополнительная литература

1. Шоба В. А. Экологический менеджмент : учебно-методический комплекс / В. А. Шоба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 298, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068035

Интернет-ресурсы

1. https://docs.cntd.ru/document/1200134681 ГОСТ Р ИСО 14001-2016

2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://libgost.ru. - Загл. с экрана.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Бородина О. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза : электронный учебно-методический комплекс / О. Ю. Бородина ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244139.- Загл. с титул. экрана.

2. Леган М. В. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226675.- Загл. с экрана.

3. Леган М. В. Экологический менеджмент _ доп. и перераб. : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223500.- Загл. с титул. экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Microsoft Windows

2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для показа презентационного лекционного материала