МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 41799
Подписал: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич
Дата: 03.11.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла» развития компетенций обучающихся в сфере переработки отходов, а так же формирование компетенций в области технологического обеспечения экономики замкнутого цикла.

Задачи:

Использование вторичнных материальных ресурсов для экономики замкнутого цикла.

Экономическое обоснование использования вторичных материалоьных ресурсов.

Технико-экономическое обоснование вторичных материальных ресурсов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-6 - Обеспечение логистических процессов организации в сфере обращения с отходами;

ПК-10 - Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

Знать базовые принципы использования вторичных материалов и экономики замкнутого цикла в организации

Уметь:

Уметь предлагать наилучшие доступные технологии в области вторичной переработки отходов

Владеть:

Владеть методами оценки эффективности использования вторичных ресурсов в организации с учетом требований экономики замкнутого цикла

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Экономика замкнутого цикла в контексте устойчивого развития Рассматриваемые вопросы: Взаимосвязь концепции устойчивого развития с экономикой замкнутого цикла. Место экономики замкнутого цикла в устойчивом развитии России.
2	От линейной экономике к экономике замкнутого цикла Рассматриваемые вопросы: Технологические особенности линей экономики в сфере обращения отходов. Особенности перехода от линейного типа экономики к экономике замкнутого цикла.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
3	Текущая ситуация в области обращения с отходами. Виды отходов Рассматриваемые вопросы: Кризис в области обращения с отходами производства и потребления в России и мире. Иерархия отходов.
4	Роль отдельных этапов обращения с ТКО в реализации принципов экономики замкнутого цикла Рассматриваемые вопросы: Технологические этапы обращения с твердыми комммунальными отходами. ТКО как важный элемет в экономике замкнутого цикла.
5	Зеленые закупки как фактор формировании экономики замкнутого цикла Рассматриваемые вопросы: Понятие зеленых закупок. Взаимосвязь зеленых закупок и экономики замкнутого цикла
6	Экотехнопарки и экопромышленные парки, их роль в формировании экономики замкнутого цикла Рассматриваемые вопросы: Виды и особенности экотехнопарков и экопромышленных парков. Экотехнопарки как ключевой элемент развития экономики замкнутого цикла.
7	Наилучшие доступные технологии, их применение в экономике замкнутого цикла Рассматриваемые вопросы: Особенности наилучших доступных технологий в технологическом обеспечении экономики замкнутого цикла.
8	Роль экопросвещения в создании экономики замкнутого цикла Рассматриваемые вопросы: Экопросвещение как базовый элемент в создании экономики замкнутого цикла.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Особености экономики замкнутого цикла В результате практических занятий студенты узнают: Технологичсекие особенности экономики замкнутого цикла
2	ТКО в экономике замкнутого цикла В результате практических занятий студенты узнают: Возможности использования ТКО в экономике замкнутого цикла
3	Жидкие отходы в экономике замкнутного цикла В результате практических занятий студенты узнают: Возможности использования жидких отходов в экономике замкнутого цикла
4	Газообразные отходы в экономике замкнутого цикла В результате практических занятий студенты узнают: Возможности использования газообразных отходов в экономике замкнутого цикла
5	Промышленные отходы в экономике замкнутого цикла В результате практических занятий студенты узнают: Возможности использования промышленных отходов в экономике замкнутого цикла
6	особености зеленых закупок В результате практических занятий студенты узнают: Отличии зеленых закупок от обычных, методы организации и проведения зеленых закупок

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Экотехнопарки в экономике замкнутого цикла В результате практических занятий студенты узнают: Особенности экотехнопарков. Возможности действующих и планируемых к строительству экотехнопарков для развития экономики замкнтуого цикла.
8	особености экопросветительских проектов В результате практических занятий студенты узнают: Виды и методы экопросвещения используемые на территории Российской федерации, в том числе для популяризации экономики замкнутого цикла.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	кология : учебник и практикум для среднего профессионального образования, 283 с. ISBN 978-5-534-01077-0 О. Е. Кондратьева [и др.] Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-513189
2	Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов, 311 с. ISBN 978-5-534-07047-7 М. Д. Харламова, А. И. Курбатова Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/tverdye-othody-tehnologii-utilizacii-metody-kontrolya-monitoring-511060
1	Технология переработки пластмасс. Современные особенности технологии термоформования : учебное пособие для вузов, 267 с. ISBN 978-5-534-14652-3 М. А. Шерышев, А. Е. Шерышев. Учебное пособие Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/tehnologiya-pererabotki-plastmass-sovremennye-osobennosti-tehnologii-termoformovaniya-520096
2	Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования, 188 с. ISBN 978-5-534-14652-3 Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-i-racionalnoe-prirodopolzovanie-513725

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (https://www.miit.ru/).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ(http:/library.miit.ru).

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/).

Общие информационные, справочные и поисковые «Консультант Плюс»,«Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства (http://e.lanbook.com/).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Информационного портала Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)

Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1.Лекционные аудитории и аудитории для практических занятий оборудуются видеопроекционной аппаратурой, устройствами для затемнения окон, компьютерами, подключенными к Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

М.А. Коваленко

Согласовано:

Заведующий кафедрой УРТиТБ Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Андриянова