

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Естественных наук

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ФТД.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ**

Направление подготовки: **05.04.06 Экология и природопользование**

Программа: **Устойчивое развитие. Экологическая безопасность**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2021

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к научно-исследовательской.

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических умений методологии проведения работ по переработке вторичных ресурсов, оптимизации технологических процессов комплексной переработки сырья и рационального природопользования в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины:**

- изучение современных технологий переработки техногенных отходов;
- теоретическое и практическое освоение регионально-межотраслевого подхода к комплексной утилизации вторичного сырья и техногенных отходов;
- овладение методами исследований и кондиционирования различных видов отходов;
- развитие навыков решения проблем экологизации технологии и общим принципам организации безотходных производств.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ИД-1 ПК – 4 Способность к выбору эффективных методов управления результатами мониторинговых исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК – 4 Способность к выбору эффективных методов управления результатами мониторинговых исследований	знания	Обучающийся должен знать содержание методов управления и обращения со вторичными отходами (ФТД. 02, ПК-4 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь проводить экологическую оценку методов для эффективного обращения с отходами по результатам мониторинговых исследований (ФТД. 02, ПК-4 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками и способностью по выбору эффективных методов управления отходами по результатам мониторинговых исследований (ФТД. 02, ПК-4 –Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологические аспекты переработки вторичных ресурсов» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), 72 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения во 4 семестре.
- заочная форма обучения во 4 семестре.

#### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	<b>39</b>	<b>12</b>
<i>Лекции (Л)</i>	18	6
<i>Практические занятия (ЛЗ)</i>	18	6
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>33</b>	<b>56</b>
Контроль		<b>4</b>
	Зачет	Зачет
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### 4 Краткое содержание дисциплины

#### Раздел 1 Концептуальные основы переработки вторичных ресурсов

Вторичная переработка отходов, ее значение и технологии. Виды вторичного сырья. Концепция рынка вторичных ресурсов. Основные виды отходов природопользования, методы их переработки. Классификация отходов природопользования. Основные виды отходов в металлургии, литейном и прокатном производстве, производствах основной химии и химической технологии органических веществ. Общая характеристика и классификация отходов промышленности. Критерии отнесения отходов к классу опасности. Масштабы образования и накопления отходов. Федеральный классификационный каталог отходов. Государственная программа «Отходы».

Нормативно-правовые вопросы обращения с вторичными ресурсами. Федеральный закон об отходах производства и потребления. Роль и место обращения с отходами в системе технического регулирования (ГОСТы, технические регламенты).

Новые законодательные и нормативные акты по выдаче разрешительных документов. Разграничение функций между федеральным, региональным и муниципальным уровнями. Основные требования, предъявляемые законодательством в части экологически безопасного обращения с отходами и особенности их исполнения. Санитарно-гигиенические требования к деятельности по обращению с отходами, о планируемом переходе на технологическое нормирование. Необходимость учета европейского опыта наилучших доступных технологий при формировании банка технологий по переработке отходов. Новое в теории и практике обращения отходов производства и потребления

#### Раздел 2 Управление отходами

Управление отходами: схемы, технологии и механизмы реализации на региональном уровне, на уровне муниципального образования и на предприятии. Управление отходами: схемы, технологии и механизмы реализации на примере региона.

Управление отходами: схемы, технологии и механизмы реализации на региональном и муниципальном уровне. Практика управления отходами на примере конкретного города.

Научные основы применения и переработки вторичных ресурсов. Технологические подходы к переработке отходов производства и потребления.

Утилизация промышленных отходов (теплоэнергетики, черной и цветной металлургии, золы и шлаки ТЭЦ, горнорудной промышленности, углеобогащения, отходов производства силикатных материалов и стеклоотходов, хлорированных углеводородов, пластмасс, поливинилацетата, резинотехнических изделий, стоки гальванических цехов, шламы нефтеперерабатывающих заводов, древесины в целлюлозно-бумажном производстве).

Принципы переработки твердых бытовых отходов: сепарация, термическая переработка. Газификация твердых органических материалов. Переработка макулатуры. Радиоактивные отходы АЭС. Газообразные и жидкие радиоактивные выбросы и отходы. Отработавшее ядерное топливо