

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2021/2022 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Обращение с отходами»</i> по направлению <i>05.04.06 Экологический инжиниринг и устойчивое развитие</i>	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90-100 баллов		Практ. занятия	16	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	24	час.
	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	48	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		CPC	60	час.
	E	55 – 64 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>час.</b>
Зачтено	F	55-100 баллов			<b>3</b>	<b>зе.</b>
Неудовлетворительно / незачтено	F	0-54 баллов				

**Результаты обучения по дисциплине :**

РД1	Знать особенности работы с нормативной природоохранной документацией в части обращения с отходами
РД2	Знать основы технологий переработки отходов, комплексных схем переработки, использования и утилизации отходов на стадиях жизненного цикла продукции
РД3	Уметь разрабатывать схемы комплексного использования минеральных ресурсов с использованием малоотходных технологий
РД4	Применять методики, необходимые для формирования отчетных документов и экологических проектов, необходимых экологам на производстве, экологам-проектировщикам
РД5	Способен интерпретировать экологическую информацию в части обращения с отходами при проведении научных исследований, используя компьютерные технологии

**Оценочные мероприятия:**

Для дисциплин с формой контроля – зачет

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			
<b>П</b>	Посещение занятий	4	0
<b>ТК1</b>	Тест	4	24
<b>ТК2</b>	Защита отчета по практической работе	4	8
<b>ТК3</b>	Защита отчета по лабораторной работе	5	15
<b>ТК4</b>	Защита ИДЗ	1	13
<b>ТК5</b>	Контрольная работа	1	40
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

**Дополнительные баллы**

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>ДП1</b>	Реферат	1	5
<b>ДП2</b>	Выступление на конференции	1	5
<b>ДП3</b>	Публикация	1	5
<b>ИТОГО</b>			<b>15</b>



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
			работы студента:								
			Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам		2	ТК4		ДОП 4	ЭР 3 ЭР 5 ЭР 7		
8	29.03	РД1 РД2	Практическое занятие 5. Автоматизация природоохранной деятельности предприятия (с использованием программы «1С: Экология. Охрана окружающей среды»)	2		ТК2		ОСН 1-3, ДОП 1-3	ЭР 3 ЭР 5 ЭР 7		
			Лабораторная работа 5. Определение класса опасности отходов для окружающей природной среды расчетным методом ч.1	2		ТК3		ОСН 1-3, ДОП 1-3	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 7		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:								
			Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам		6	ТК4		ДОП 4	ЭР 1 ЭР 5		
9	05.04		<b>Конференц-неделя 1</b>								
			Подготовка к защите ИДЗ	2		ТК4	3	ОСН 1	ЭР 5		
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>								
10	12.04	РД3 РД4	Лекция 3. Обращение с отходами: экологические и технологические аспекты	2		П, ТК1	6	ОСН 1-4, ДОП 1-6	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 7		
			Лабораторная работа 6. Определение класса опасности отходов для окружающей природной среды расчетным методом ч.2	2		ТК3	3	ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 7		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:								
			Подготовка к лабораторным работам		3	ТК4		ДОП 4	ЭР 5		
11	19.04	РД3 РД4	Практическое занятие 6. Автоматизация природоохранной деятельности предприятия (с использованием программы «1С: Экология. Охрана окружающей среды»)	2		ТК2		ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 3 ЭР 5 ЭР 7		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:								
			Подготовка к практическим занятиям		4	ТК4		ДОП 4	ЭР 5		
12	26.04	РД3 РД4	Лабораторная работа 7. Знакомство с принципами разработки нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР) ч.1	2		ТК3		ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 4 ЭР 5 ЭР 7		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:								
			Подготовка к лабораторным работам		4	ТК4		ДОП 4	ЭР 5 ЭР 7		
13	03.05	РД3 РД4	Практическое занятие 7. Автоматизация природоохранной деятельности предприятия (с использованием программы «1С: Экология. Охрана окружающей среды»)	2		ТК2	2	ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 1 ЭР 5 ЭР 7		
			Лабораторная работа 8. Знакомство с принципами разработки нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР) ч.2	2		ТК3		ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 2 ЭР 5 ЭР 7		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:								
			Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам		4	ТК4		ДОП 4	ЭР 5 ЭР 6		
14	10.05	РД3 РД4	Лекция 4. Техногенные минеральные ресурсы. Причины формирования, классификации и воздействие на компоненты природной среды	2		П, ТК1	6	ОСН 1-4, ДОП 1-6	ЭР 2 ЭР 6 ЭР 7		
			Практическое занятие 8. Защита ИДЗ	2		ТК2	15	ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 3 ЭР 5 ЭР 7		
			Лабораторная работа 9. Расчет вместимости полигона твердых коммунальных отходов	2		ТК3		ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 4 ЭР 5 ЭР 7		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:								
			Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам		3	ТК4		ДОП 4	ЭР 7		
15	17.05	РД3, РД5	Лабораторная работа 10. Комплексное использование алюминиевых руд. ч.1	2		ТК3	3	ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 4 ЭР 5 ЭР 7		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной								

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видеоресурсы
			работы студента: Подготовка к оценивающим мероприятиям		3	ТК4		ДОП 4	ЭР 4 ЭР 5 ЭР 7	
16	24.05	РД3, РД5	Лабораторная работа 11. <i>Комплексное использование алюминиевых руд. ч.2</i>	2		ТК3		ОСН 1-4, ДОП 1-6	ЭР 4 ЭР 5 ЭР 7	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Подготовка к оценивающим мероприятиям		3	ТК4		ДОП 4	ЭР 7	
17	31.05	РД3, РД5	Лабораторная работа 12. <i>Комплексное использование алюминиевых руд. ч.3</i>	2		ТК3	3	ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 4 ЭР 5	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Подготовка к оценивающим мероприятиям		6	ТК4		ДОП 4	ЭР 7	
18	07.06	РД1-5	<b>Конференц-неделя 2</b> <b>Контрольная работа</b>	2		ТК4	40	ОСН 2-4, ДОП 4-6	ЭР 4 ЭР 5 ЭР 7	
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>				<b>60</b>			
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	48	60		<b>100</b>			

#### Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72577">https://e.lanbook.com/book/72577</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР 1	Экологические порталы России и стран СНГ	<a href="http://www.ecologysite.ru">http://www.ecologysite.ru</a>
ОСН 2	Козлов, О. В. Анализ обращения твердых бытовых отходов в России : учебное пособие / О. В. Козлов. — Москва : Горная книга, 2011. — 12 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/49686">https://e.lanbook.com/book/49686</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР 2	Томская экологическая страница	<a href="http://www.ecology.tomsk.ru/">http://www.ecology.tomsk.ru/</a>
ОСН 3	Мелконян, Р. Г. Утилизация опасных отходов: технология использования и утилизации опасных отходов : учебное пособие / Р. Г. Мелконян, Г. И. Панихин. — Москва : Изд-во МИСИС, 2018. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108037">https://e.lanbook.com/book/108037</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР 3	Электронная база НТБ ТПУ	<a href="https://www.lib.tpu.ru">https://www.lib.tpu.ru</a>
ОСН 4	Утилизация отходов производства : учебное пособие / МГТУ им. Н.Э. Баумана ; под ред. В. Д. Винокурова. — Москва : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/52122">https://e.lanbook.com/book/52122</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР 4	Электронные учебники по экологии	<a href="http://ekolog.org/books/">http://ekolog.org/books/</a>
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	ЭР 5	Эколог-профессионал	<a href="http://eco-profi.info/">http://eco-profi.info/</a>
ДОП 1	Кулифеев, В. К. Комплексное использование сырья и отходов. Переработка техногенных отходов : курс лекций / В. К. Кулифеев, В. П. Тарасов, А. Н. Кропачев. — Москва : МИСИС, 2009. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1875">https://e.lanbook.com/book/1875</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР 6	Экология производства — научно-практический портал	<a href="http://www.ecoindustry.ru">http://www.ecoindustry.ru</a>
ДОП 2	Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента : монография / В. Г. Ларионов, М. Н. Павленков, П. М. Воронин [и др.] ; под редакцией В. Г. Ларионова, М. Н. Павленкова. — Москва : Дашков и К, 2018. — 366 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/119252">https://e.lanbook.com/book/119252</a> (дата	ЭР 7	Правовая система «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

	обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			
ДОП 3	Сбор и переработка твердых коммунальных отходов : монография / Л. И. Соколов, С. М. Кибардина, С. Фламме, П. Хазенкамп. — 2-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/95756">https://e.lanbook.com/book/95756</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			
ДОП 4	Соколов, Л. И. Управление отходами : учебное пособие / Л. И. Соколов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 208 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108689">https://e.lanbook.com/book/108689</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			
ДОП 5	Утилизация отходов производства : методические указания / Ю. Ф. Абакумов, Е. Д. Демьянов, С. С. Зуйков [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103274">https://e.lanbook.com/book/103274</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			
ДОП 6	Фаюстов, А. А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение. Основы, концепции, методы : монография / А. А. Фаюстов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 272 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/124699">https://e.lanbook.com/book/124699</a> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			

Составил: доцент ОГ ИШПР  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Азарова С.В.

Согласовано:

Заведующий кафедрой - руководитель отделения

на правах кафедры, д.г.-м.н., доцент \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Гусева Н.В.