

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Козлов Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 05.12.2024 09:39:12  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058545a2938d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Производственный экологический контроль  
Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)  
форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: получение теоретических знаний в области экологического менеджмента и экологического контроля, а также формирование у обучающихся знаний и навыков в области управления, регулирования, контроля и предупреждения угрозы и вреда от хозяйственной или иной деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

Задачи дисциплины

- умение правильно применить теоретические знания в области управления производством;
- владеть практическими навыками исследования и организации производственного экологического контроля, создания условий их эффективного функционирования в интересах достижения стратегических и тактических целей предприятия с точки зрения соблюдения установленных нормативов;
- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, к блоку элективных дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*знание* изучения основ организации экологического контроля, виды государственного экологического контроля;

*умения* обосновывать программы экологического контроля, оценивать результаты контроля состояния объектов окружающей среды, выявлять уровень антропогенной нагрузки территории;

*владение* навыками отбора представительных проб из объектов окружающей среды, выбора методов и технических средств измерений параметров загрязнения и изменения состояния объектов окружающей среды.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Инженерная экология», «Экологистика» и служит основой для освоения профильных дисциплин.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКСд-13 Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте	ПКСд-13.1. Определяет эффективность мероприятий по совершенствованию системы документационного обеспечения управления организацией по вопросам техносферной безопасности	Знать (З1): специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; виды опасностей причиняющих вред человеку; нормативные правовые акты Российской Федерации, осуществляющие производственный контроль на опасном производственном объекте
		Уметь (У1): анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием опасных и вредных веществ, опасных факторов окружающей среды на человека и экосистемы; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		Владеть (В1): знаниями об экологических нормативах, навыками нахождения информации об экологических требованиях, навыками получения, проверки и обоснования результатов при расчете параметров процессов и установок с точки зрения экологической безопасности; методами оценки и анализа опасности вредных веществ, опасных факторов окружающей среды; основными методами защиты персонала и населения от негативных факторов окружающей среды

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

##### 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	16	30	-	62	-	Зачет
заочная	4/7	6	10	-	88	4	Зачет

01.03.02 Прикладная математика и информатика, 05.03.01 Геология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, 18.03.01 Химическая технология, 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Таблица 4.2

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	14	26	-	68	-	Зачет
заочная	4/7	6	10	-	88	4	Зачет

20.03.01. Техносферная безопасность, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Таблица 4.3

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	14	28	-	66	-	Зачет
заочная	4/7	6	10	-	88	4	Зачет

12.03.04 Биотехнические системы и технологии, 08.03.01 Строительство, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.02 Информационные системы и технологии (ИИПб), 15.03.01 Машиностроение, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 27.03.03 Системный анализ и управление (САУПб), 41.03.06 Публичная политика и социальные науки, 28.03.03 Наноматериалы

Таблица 4.4

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	12	22	-	74	-	Зачет
заочная	4/7	6	10	-	88	4	Зачет
очно-заочная	4/8	12	20	-	76	-	-

09.03.02 Информационные системы и технологии (ИСТНБ), 09.03.02 Информационные системы и технологии (СМАРТ), 12.03.01 Приборостроение, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (ЭСБ), 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (ЭАБ), 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 27.03.03 Системный анализ и управление (УЭПБ), 38.03.05 Бизнес-информатика

Таблица 4.5

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	12	24	-	72	-	Зачет
заочная	-	-	-	-	-	-	-

23.03.01 Технология транспортных процессов, 43.03.03 Гостиничное дело

Таблица 4.6

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	10	18	-	80	-	Зачет
заочная	-	-	-	-	-	-	-

21.03.01 Нефтегазовое дело, 27.03.05 Инноватика, 27.03.04 Управление в технических системах, 38.03.06 Торговое дело, 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 43.03.01 Сервис

Таблица 4.6

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	10	20	-	78	-	Зачет
заочная	-	-	-	-	-	-	-

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

#### очная форма обучения (ОФО)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в курс «Производственный экологический контроль».	2	4	-	14	24	ПКСд-13	Вопросы к устному опросу
2	2	Виды воздействия на окружающую среду.	4	8	-	16	28		Вопросы к устному опросу
3	3	Экологический контроль как функция управления.	4	8	-	16	28		Вопросы к устному опросу
4	4	Управление качеством окружающей среды.	6	10	-	16	28		Вопросы к устному опросу
5	Зачет		-	-	-	-	-		Вопросы к зачету
Итого:			16	30	-	62	108		

01.03.02 Прикладная математика и информатика, 05.03.01 Геология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в

химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, 18.03.01 Химическая технология, 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в курс «Производственный экологический контроль».	2	5	-	18	24	ПКСд-13	Вопросы к устному опросу
2	2	Виды воздействия на окружающую среду.	4	5	-	16	28		Вопросы к устному опросу
3	3	Экологический контроль как функция управления.	4	8	-	16	28		Вопросы к устному опросу
4	4	Управление качеством окружающей среды.	4	8	-	18	28		Вопросы к устному опросу
5	Зачет		-	-	-	-	-		Вопросы к зачету
Итого:			14	26		68	108		

20.03.01. Техносферная безопасность, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в курс «Производственный экологический контроль».	2	6	-	16	24	ПКСд-13	Вопросы к устному опросу
2	2	Виды воздействия на окружающую среду.	4	8	-	16	28		Вопросы к устному опросу
3	3	Экологический контроль как функция управления.	4	8	-	14	28		Вопросы к устному опросу
4	4	Управление качеством окружающей среды.	4	6	-	20	28		Вопросы к устному опросу
5	Зачет		-	-	-	-	-		Вопросы к зачету
Итого:			14	28		66	108		

12.03.04 Биотехнические системы и технологии, 08.03.01 Строительство, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.02 Информационные системы и технологии (ИИПб), 15.03.01 Машиностроение, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 27.03.03 Системный анализ и управление (САУПб), 41.03.06 Публичная политика и социальные науки, 28.03.03 Наноматериалы

Таблица 5.1.4

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в курс «Производственный экологический контроль».	2	10	-	16	24	ПКСд-13	Вопросы к устному опросу
2	2	Виды воздействия на окружающую среду.	3	8	-	19	28		Вопросы к устному опросу
3	3	Экологический контроль как функция управления.	4	8	-	19	28		Вопросы к устному опросу
4	4	Управление качеством	5	8	-	20	28		Вопросы к устному

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		окружающей среды.							опросу
5		Зачет	-	-	-	-	-		Вопросы к зачету
Итого:			12	22		74	108		

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

Таблица 5.1.5

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения об отходах	1	2	-	20	23	ПКСд-13	Вопросы к устному опросу
2	2	Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами.	1	2	-	20	23		Вопросы к устному опросу
3	3	Методы и технологии переработки отходов производства и потребления	2	4	-	20	26		Вопросы к устному опросу
4	4	Технологии и инженерные комплексы рециклинга	2	2	-	28	32		Вопросы к устному опросу
5	зачет		-	-	-	4	4		Вопросы к зачету
Итого:			6	10	-	92	108		

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

08.03.01 Строительство

Таблица 5.1.6

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения об отходах	3	8	-	9	4	ПКСд-13	Устный доклад
2	2	Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами.	3	5	-	20	51		Задачи, тест
3	3	Методы и технологии переработки отходов производства и потребления	6	7	-	43	49		Задачи, тест
4	Зачет		-	-	-	4	4		Вопросы к зачету
Итого:			12	20	0	76	108	X	X

**- очная форма обучения (ОФО)**

09.03.02 Информационные системы и технологии (ИСТНб), 09.03.02 Информационные системы и технологии (СМАРТб), 12.03.01 Приборостроение, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (ЭСб), 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (ЭАб), 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 27.03.03 Системный анализ и управление (УЭПб), 38.03.05 Бизнес-информатика

Таблица 5.1.7

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения об отходах	2	6	-	10	18	ПКСд-13	Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету

2	2	Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами.	4	8	-	20	32		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
3	3	Методы и технологии переработки отходов производства и потребления	6	8	-	20	34		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
4	4	Технологии и инженерные комплексы рециклинга	2	6	-	12	24		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
Итого:			12	24	-	72	108		

### 23.03.01 Технология транспортных процессов, 43.03.03 Гостиничное дело

Таблица 5.1.8

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения об отходах	4	9	-	24	18	ПКСд-13	Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
2	2	Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами.	1	5	-	20	32		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
3	3	Методы и технологии переработки отходов производства и потребления	4	2	-	14	34		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
4	4	Технологии и инженерные комплексы рециклинга	1	2	-	22	24		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
Итого:			10	18		80	108		

### 21.03.01 Нефтегазовое дело, 27.03.05 Инноватика, 27.03.04 Управление в технических системах, 38.03.06 Торговое дело, 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 43.03.01 Сервис

Таблица 5.1.9

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения об отходах	4	9	-	22	18	ПКСд-13	Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
2	2	Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами.	1	5	-	20	32		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
3	3	Методы и технологии переработки отходов производства и потребления	4	4	-	14	34		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
4	4	Технологии и инженерные комплексы рециклинга	1	2	-	22	24		Вопросы к устному опросу Вопросы к зачету
Итого:			10	20		78	108		

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### Раздел 1. Введение в курс «Производственный экологический контроль».

#### Тема 1. Производственный экологический контроль — важный элемент управления качеством окружающей среды.



Цели, задачи и значение дисциплины «Производственный экологический контроль». Природоохранное нормирование воздействия на окружающую среду.

**Раздел 2. «Виды воздействия на окружающую среду».**

**Тема 2. Воздействия на окружающую природную среду.**

Использование ресурсов и готовой продукции как воздействие на окружающую природную среду. Характеристика воздействия производства на природную среду и климат.

**Раздел 3. «Экологический контроль как функция управления».**

**Тема 3. Сущность и виды экологического контроля. Средства и организация производственного экологического контроля.**

Цели, функции и формы экологического контроля. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация. Экологическая служба предприятия. Направления деятельности производственного экологического контроля. Организация контроля за работой газоочистного оборудования. Экологический паспорт источников загрязнений. Классификация средств контроля. Современное аналитическое оборудование для контроля. Контроль загрязняющих веществ в воздухе, сточных водах, почве. Организация контроля за работой газоочистного оборудования. Экологический паспорт источников загрязнений. Производственный аналитический контроль объектов окружающей среды в районе расположения нефтехимических производств.

**Раздел 4. «Управление качеством окружающей среды».**

**Тема 4. Методы управления состоянием окружающей среды, тенденции развития производственного экологического контроля.**

Проблемы и перспективы развития промышленного экологического контроля.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Производственный экологический контроль - важный элемент управления качеством окружающей среды.
2	2	4	1	-	Воздействия на окружающую природную среду.
3	3	4	2	-	Сущность и виды экологического контроля. Средства и организация производственного экологического контроля.
4	4	4	2	-	Методы управления состоянием окружающей среды, тенденции развития производственного экологического контроля
Итого:		16	6	-	

**Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Надзорная деятельность Росприроднадзора.
2	1	2	2	-	Расчёт временных допустимых концентраций (ВДК) токсичных веществ.
3	2	2	-	-	Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха.
4	2	4	1	-	Оценка предотвращенного экономического ущерба, причиненного окружающей среде.
5	2	2	-	-	Чрезвычайные ситуации на химических объектах и при использовании химического оружия.

6	2	2	1		Расчет платы за загрязнение окружающей среды.
7	3	4	2	-	Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле.
8	3	4	2	-	Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности.
9	4	4	2	-	Расчет уровня загрязнения почвы и выбросов автотранспорта.
10	4	4	-	-	Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля.
Итого:		30	10	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	18	20	-	Законодательное регулирование производственного экологического контроля.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
2	2	16	20	-	Влияние химических загрязняющих веществ на биосферу.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
3	3	16	20	-	Формы учетной документации по экологическому контролю. Программы и графики производственного экологического контроля. Оценка загрязнения сточных вод предприятиями нефтегазового комплекса (НГК). Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
4	4	12	28	-	Методы управления качеством окружающей среды.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
5	1-4	-	4	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		62	92			

### Лекционные занятия

01.03.02 Прикладная математика и информатика, 05.03.01 Геология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, 18.03.01 Химическая технология, 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	-	Производственный экологический контроль - важный элемент управления качеством окружающей среды.
2	2	4	1	-	Воздействия на окружающую природную среду.
3	3	4	2	-	Сущность и виды экологического контроля. Средства и организация производственного экологического контроля.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	4	4	2	-	Методы управления состоянием окружающей среды, тенденции развития производственного экологического контроля
Итого:		14	6	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Надзорная деятельность Росприроднадзора.
2	1	2	2	-	Расчёт временных допустимых концентраций (ВДК) токсичных веществ.
3	2	2	-	-	Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха.
4	2	2	1	-	Оценка предотвращенного экономического ущерба, причиненного окружающей среде.
5	2	2	-	-	Чрезвычайные ситуации на химических объектах и при использовании химического оружия.
6	2	2	1	-	Расчет платы за загрязнение окружающей среды.
7	3	4	2	-	Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле.
8	3	2	2	-	Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности.
9	4	4	2	-	Расчет уровня загрязнения почвы и выбросов автотранспорта.
10	4	4	-	-	Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля.
Итого:		26	10	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.6

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	18	20	-	Законодательное регулирование производственного экологического контроля.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
2	2	19	20	-	Влияние химических загрязняющих веществ на биосферу.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
3	3	13	20	-	Формы учетной документации по экологическому контролю. Программы и графики производственного экологического контроля. Оценка загрязнения сточных вод предприятиями нефтегазового комплекса (НГК). Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
4	4	18	28	-	Методы управления качеством окружающей среды.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
5	1-4	-	4	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		68	92			

### Лекционные занятия

20.03.01. Техносферная безопасность, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Производственный экологический контроль - важный элемент управления качеством окружающей среды.
2	2	4	1	-	Воздействия на окружающую природную среду.
3	3	4	2	-	Сущность и виды экологического контроля. Средства и организация производственного экологического контроля.
4	4	4	2	-	Методы управления состоянием окружающей среды, тенденции развития производственного экологического контроля
Итого:		16	6	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.8

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Надзорная деятельность Росприроднадзора.
2	1	2	2	-	Расчет временных допустимых концентраций (ВДК) токсичных веществ.
3	2	2	-	-	Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха.
4	2	2	1	-	Оценка предотвращенного экономического ущерба, причиненного окружающей среде.
5	2	2	-	-	Чрезвычайные ситуации на химических объектах и при использовании химического оружия.
6	2	4	1	-	Расчет платы за загрязнение окружающей среды.
7	3	4	2	-	Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле.
8	3	4	2	-	Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности.
9	4	4	2	-	Расчет уровня загрязнения почвы и выбросов автотранспорта.
10	4	4	-	-	Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля.
Итого:		30	10	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.9

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	18	20	-	Законодательное регулирование производственного экологического контроля.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
2	2	19	20	-	Влияние химических загрязняющих веществ на биосферу.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
3	3	13	20	-	Формы учетной документации по - экологическому контролю. Программы и графики производственного экологического контроля. Оценка загрязнения сточных вод предприятиями нефтегазового комплекса (НГК). Производственный экологический	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
					контроль на объектах размещения отходов.	
4	4	16	28	-	Методы управления качеством окружающей среды.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
5	1-4	-	4	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		66	92	-		-

### Лекционные занятия

12.03.04 Биотехнические системы и технологии, 08.03.01 Строительство, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.02 Информационные системы и технологии (ИИПб), 15.03.01 Машиностроение, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 27.03.03 Системный анализ и управление (САУПб), 41.03.06 Публичная политика и социальные науки, 28.03.03 Наноматериалы

Таблица 5.2.10

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	2	6	Производственный экологический контроль - важный элемент управления качеством окружающей среды.
2	2	4	2	4	Воздействия на окружающую природную среду.
3	3	2	1	2	Сущность и виды экологического контроля. Средства и организация производственного экологического контроля.
4	4	2	1	2	Методы управления состоянием окружающей среды, тенденции развития производственного экологического контроля
Итого:		12	6	12	

### Практические занятия

Таблица 5.2.11

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	2	Надзорная деятельность Росприроднадзора.
2	1	2	1	2	Расчёт временных допустимых концентраций (ВДК) токсичных веществ.
3	2	2	1	2	Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха.
4	2	4	1	4	Оценка предотвращенного экономического ущерба, причиненного окружающей среде.
5	2	4	1	2	Чрезвычайные ситуации на химических объектах и при использовании химического оружия.
6	2	3	1	3	Расчет платы за загрязнение окружающей среды.
7	3	3	1	3	Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле.
8	3	2	1	2	Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности.
9	4	2	1	2	Расчет уровня загрязнения почвы и выбросов автотранспорта.
10	4	2	1	2	Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля.
Итого:		22	10	20	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.12

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	18	20	18	Законодательное регулирование производственного экологического контроля.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
2	2	16	18	16		Изучение теоретического материала

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
					Влияние химических загрязняющих веществ на биосферу.	по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
3	3	18	30	18	Формы учетной документации по экологическому контролю. Программы и графики производственного экологического контроля. Оценка загрязнения сточных вод предприятиями нефтегазового комплекса (НГК). Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
4	4	23	20	26	Методы управления качеством окружающей среды.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
5	1-4	-	4	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		74	92	76		

### Лекционные занятия

09.03.02 Информационные системы и технологии (ИСТНб), 09.03.02 Информационные системы и технологии (СМАРТб), 12.03.01 Приборостроение, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (ЭСб), 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (ЭАб), 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 27.03.03 Системный анализ и управление (УЭПб), 38.03.05 Бизнес-информатика

Таблица 5.2.13

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Классификация твердых отходов
2	2	2	-	-	Нормативно-правовая база системы обращения с отходами.
3	2	2	-	-	Комплексная система обращения с отходами.
4	3	2	-	-	Утилизация, обезвреживание и переработка промышленных и бытовых отходов.
5	3	1	-	-	Создание перспективных, ресурсосберегающих и малоотходных технологий.
6	3	1	-	-	Отходы производства потребления как вторичные материальные ресурсы.
7	4	1	-	-	Классификационные признаки и виды технологий рециклинга
8	4	1	-	-	Объекты размещения отходов в системе рециклинга
Итого:		12	-	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.14

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Составление паспорта отхода.
2	1	6	-	-	Определение морфологического и фракционного состава отходов
3	2	5	-	-	Расчет нормативов образования отходов.
4	3	5	-	-	Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления.
5	4	4	-	-	Расчет оптимальной загрузки оборудования завода рециклинга.
Итого:		24	-	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.15

№	Номер	Объем, час.	Тема	Вид СРС
---	-------	-------------	------	---------

п/п	раздела дисциплины	ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	10	-	-	Источники, классификация и кодирование отходов. Определение класса опасности отходов. Механическая переработка. Обогащение. Физико-химическое выделение ценных компонентов из отходов. Измельчение твердых отходов. Схемы измельчения. Дробилки, мельницы. Классификация (сортировка) твердых отходов. Грохочение, гидравлическая классификация, воздушная сепарация. Грохоты, классификаторы. Смешение и транспортирование твердых отходов. Транспортирующие машины.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
2	2	20	-	-	Состав твердых отходов и стратегия их размещения. Способы обезвреживания и ликвидации отходов: биологическое окисление, термическая обработка, складирование, захоронение. Санитарные земляные засыпки отходов, свалки, шламохранилища, полигоны. Отверждение отходов. Биодegradация твердых отходов. Использование образующихся на свалках продуктов.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
3	3	26	-	-	Состояние и перспективы развития вторичной переработки и утилизации полимерных материалов, отходов автомобильной утилизации полимерных материалов, отходов автомобильной промышленности. Схемы и методы переработки. Основные способы переработки ТКО: сжигание и биокомпостирование. Количество производимых и сжигаемых ТКО в развитых странах. Плюсы и минусы технологии сжигания ТКО. Энергетическая ценность горючих компонентов ТКО и традиционных видов топлива.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
4	4	24	-	-	Биогенный и техногенный циклы. "Инициатива 3R". «Зеркальная» экономика. Соотношение понятий «утилизация», «переработка отходов», «рециклинг», «жизненный цикл». Иерархия управления отходами и место рециклинга. Социальные аспекты рециклинга. Концепция «Ноль отходов» или «Zero Waste». История возникновения понятия «Лестница Лан-Силка». Международные стандарты оценки жизненного цикла (перечень и взаимосвязи стандартов, использование стандартизованных подходов в системном подходе к решению прикладных задач рециклинга на основе анализа жизненного цикла материальных объектов). Рециклинг тары, упаковки, возвраты продукции.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
5	1-4	-	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		72	-	-		

### Лекционные занятия

23.03.01 Технология транспортных процессов, 43.03.03 Гостиничное дело

Таблица 5.2.16

№	Номер раздела	Объем, час.	Тема лекции
---	---------------	-------------	-------------

п/п	дисциплины	ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Классификация твердых отходов
2	2	2	-	-	Нормативно-правовая база системы обращения с отходами.
3	2	1	-	-	Комплексная система обращения с отходами.
4	3	1	-	-	Утилизация, обезвреживание и переработка промышленных и бытовых отходов.
5	3	1	-	-	Создание перспективных, ресурсосберегающих и малоотходных технологий.
6	3	1	-	-	Отходы производства потребления как вторичные материальные ресурсы.
7	4	1	-	-	Классификационные признаки и виды технологий рециклинга
8	4	1	-	-	Объекты размещения отходов в системе рециклинга
Итого:		10	-	-	

## Практические занятия

Таблица 5.2.17

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5	-	-	Составление паспорта отхода.
2	1	5	-	-	Определение морфологического и фракционного состава отходов
3	2	2	-	-	Расчёт нормативов образования отходов.
4	3	2	-	-	Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления.
5	4	4	-	-	Расчет оптимальной загрузки оборудования завода рециклинга.
Итого:		18	-	-	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.18

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	14	-	-	Источники, классификация и кодирование отходов. Определение класса опасности отходов. Механическая переработка. Обогащение. Физико-химическое выделение ценных компонентов из отходов. Измельчение твердых отходов. Схемы измельчения. Дробилки, мельницы. Классификация (сортировка) твердых отходов. Грохочение, гидравлическая классификация, воздушная сепарация. Грохоты, классификаторы. Смешение и транспортирование твердых отходов. Транспортирующие машины.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
2	2	18	-	-	Состав твердых отходов и стратегия их размещения. Способы обезвреживания и ликвидации отходов: биологическое окисление, термическая обработка, складирование, захоронение. Санитарные земляные засыпки отходов, свалки, шламохранилища, полигоны. Отверждение отходов. Биодеградация твердых отходов. Использование образующихся на свалках продуктов.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
3	3	26	-	-	Состояние и перспективы развития вторичной переработки и утилизации полимерных материалов, отходов автомобильной утилизации полимерных материалов, отходов автомобильной промышленности. Схемы и методы переработки. Основные способы переработки ТКО: сжигание и биокомпостирование. Количество производимых и сжигаемых ТКО в развитых странах. Плюсы и минусы технологии сжигания ТКО. Энергетическая ценность горючих компонентов ТКО и традиционных видов топлива.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
4	4	22	-	-	Биогенный и техногенный циклы. "Инициатива 3R". «Зеркальная» экономика. Соотношение понятий «утилизация», «переработка отходов», «рециклинг», «жизненный цикл». Иерархия управления отходами и место рециклинга. Социальные аспекты рециклинга. Концепция «Ноль отходов» или «Zero Waste». История возникновения понятия «Лестница Лан-Силка». Международные стандарты оценки жизненного цикла	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету



					(перечень и взаимосвязи стандартов, использование стандартизованных подходов в системном подходе к решению прикладных задач рециклинга на основе анализа жизненного цикла материальных объектов). Рециклинг тары, упаковки, возвраты продукции.	
5	1-4	-	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		80	-	-		

### Лекционные занятия

21.03.01 Нефтегазовое дело, 27.03.05 Инноватика, 27.03.04 Управление в технических системах, 38.03.06 Торговое дело, 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 43.03.01 Сервис

Таблица 5.2.19

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Классификация твердых отходов
2	2	2	-	-	Нормативно-правовая база системы обращения с отходами.
3	2	1	-	-	Комплексная система обращения с отходами.
4	3	1	-	-	Утилизация, обезвреживание и переработка промышленных и бытовых отходов.
5	3	1	-	-	Создание перспективных, ресурсосберегающих и малоотходных технологий.
6	3	1	-	-	Отходы производства потребления как вторичные материальные ресурсы.
7	4	1	-	-	Классификационные признаки и виды технологий рециклинга
8	4	1	-	-	Объекты размещения отходов в системе рециклинга
Итого:		10	-	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.20

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5	-	-	Составление паспорта отхода.
2	1	5	-	-	Определение морфологического и фракционного состава отходов
3	2	2	-	-	Расчет нормативов образования отходов.
4	3	4	-	-	Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления.
5	4	4	-	-	Расчет оптимальной загрузки оборудования завода рециклинга.
Итого:		20	-	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.21

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	14	-	-	Источники, классификация и кодирование отходов. Определение класса опасности отходов. Механическая переработка. Обогащение. Физико-химическое выделение ценных компонентов из отходов. Измельчение твердых отходов. Схемы измельчения. Дробилки, мельницы. Классификация (сортировка) твердых отходов. Грохочение, гидравлическая классификация, воздушная сепарация. Грохоты, классификаторы. Смещение и транспортирование твердых отходов. Транспортирующие машины.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
2	2	18	-	-	Состав твердых отходов и стратегия их размещения. Способы обезвреживания и ликвидации отходов: биологическое окисление, термическая обработка, складирование, захоронение. Санитарные земляные засыпки отходов, свалки, шламохранилища, полигоны. Отверждение отходов. Биодegradация твердых отходов. Использование образующихся на свалках продуктов.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
3	3	26	-	-	Состояние и перспективы развития вторичной переработки	Изучение

					и утилизации полимерных материалов, отходов автомобильной утилизации полимерных материалов, отходов автомобильной промышленности. Схемы и методы переработки. Основные способы переработки ТКО: сжигание и биокомпостирование. Количество производимых и сжигаемых ТКО в развитых странах. Плюсы и минусы технологии сжигания ТКО. Энергетическая ценность горючих компонентов ТКО и традиционных видов топлива.	теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
4	4	20	-	-	Биогенный и техногенный циклы. "Инициатива 3R". «Зеркальная» экономика. Соотношение понятий «утилизация», «переработка отходов», «рециклинг», «жизненный цикл». Иерархия управления отходами и место рециклинга. Социальные аспекты рециклинга. Концепция «Ноль отходов» или «Zero Waste». История возникновения понятия «Лестница Лан-Силка». Международные стандарты оценки жизненного цикла (перечень и взаимосвязи стандартов, использование стандартизованных подходов в системном подходе к решению прикладных задач рециклинга на основе анализа жизненного цикла материальных объектов). Рециклинг тары, упаковки, возвраты продукции.	Изучение теоретического материала по разделу Вопросы к зачету
5	1-4	-	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		78	-	-		

### **Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.**

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

*Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.*

## **7. Контрольные работы**

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Каждый учащийся выполняет вариант задания, выданный преподавателем.

Работа должна быть выполнена с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через 1 интервал, 14-м шрифтом Times New Roman. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10, верхнее – 20, левое – 25 и нижнее – 20 мм.

Структура контрольной работы: титульный лист, содержание, введение, основная часть (в соответствии с заданием: схема, ее описание, спецификация КИП, выбор средств КИП), выводы, список использованных источников.

Зачтённая контрольная работа может иметь те или иные замечания. Они должны быть исправлены, и работа предъявлена преподавателю на сессии. Если работа не зачтена, обучающийся обязан предъявить её на повторную рецензию, включив в неё те вопросы, ответы на которые оказались неверными.

7.2. Тематика контрольных работ.

Контрольные работы выполняются на следующие темы:

1. Законодательное регулирование производственного экологического контроля.
2. Влияние химических загрязняющих веществ на биосферу.
3. Формы учетной документации по экологическому контролю.
4. Программы и графики производственного экологического контроля.
5. Оценка загрязнения сточных вод предприятиями нефтегазового комплекса.
6. Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов.
7. Методы управления качеством окружающей среды.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Устный опрос по разделу 1 дисциплины	0...20
2	Устный опрос по разделу 2 дисциплины	0...30
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0...50</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
1	Устный опрос по разделу 3 дисциплины	0...20
2	Устный опрос по разделу 4 дисциплины	0...30
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0...50</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос по разделу 1 дисциплины	0...20
2	Устный опрос по разделу 2 дисциплины	0...30
3	Устный опрос по разделу 3 дисциплины	0...20
4	Устный опрос по разделу 4 дисциплины	0...30
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
4. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
5. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»
6. Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>
7. ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>
8. ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>

9. ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru),  
[www.urait.ru](http://www.urait.ru)

10. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC, Яндекс.Телемост.

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

#### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Производственный экологический контроль	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

### 9. Методические указания по организации СРС

#### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают нормативно-правовую литературу в области производственного экологического контроля.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Наличие нормативно-правовых документов и конспекта лекций на практических занятиях обязательно.

Задание на решение ситуационных задач на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны научиться осмыслить теоретический материал по темам лекций, с умением использовать теоретические знания при решении небольших задач на практических занятиях, с выполнением индивидуального домашнего задания и с подготовкой к обработке экспериментальных данных. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Производственный экологический контроль

Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<p>ПКСд-13 Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте</p>	<p>ПКСд-13.1. Определение эффективности мероприятий по совершенствованию системы документационного обеспечения управления организации.</p>	<p>Знать (З1): специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; виды опасностей причиняющих вред человеку; нормативные правовые акты Российской Федерации, осуществляющие производственный контроль на опасном производственном объекте</p>	<p>Не знает специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; виды опасностей причиняющих вред человеку; нормативные правовые акты Российской Федерации, осуществляющие производственный контроль на опасном производственном объекте</p>	<p>Выборочно знает специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; виды опасностей причиняющих вред человеку; нормативные правовые акты Российской Федерации, осуществляющие производственный контроль на опасном производственном объекте</p>	<p>Знает специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; виды опасностей причиняющих вред человеку; нормативные правовые акты Российской Федерации, осуществляющие производственный контроль на опасном производственном объекте</p>	<p>Знает специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; виды опасностей причиняющих вред человеку; нормативные правовые акты Российской Федерации, осуществляющие производственный контроль на опасном производственном объекте, четко объясняя их области применения</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У1): анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием опасных и вредных веществ, опасных факторов окружающей среды на человека и экосистемы; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия	Не умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием опасных и вредных веществ, опасных факторов окружающей среды на человека и экосистемы; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, допуская грубые ошибки	Умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием опасных и вредных веществ, опасных факторов окружающей среды на человека и экосистемы; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, допуская незначительные ошибки	Умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием опасных и вредных веществ, опасных факторов окружающей среды на человека и экосистемы; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия	Умеет самостоятельно анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием опасных и вредных веществ, опасных факторов окружающей среды на человека и экосистемы; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Владеть (В1): знаниями об экологических нормативах, навыками нахождения информации об экологических требованиях, навыками получения, проверки и обоснования результатов при расчете параметров процессов и установок с точки зрения экологической безопасности; методами оценки и анализа опасности вредных веществ, опасных факторов окружающей среды; основными методами защиты персонала и населения от негативных факторов окружающей среды</p>	<p>Демонстрирует отсутствие знаний об экологических нормативах, навыков нахождения информации об экологических требованиях, навыков получения, проверки и обоснования результатов при расчете параметров процессов и установок с точки зрения экологической безопасности; методов оценки и анализа опасности вредных веществ, опасных факторов окружающей среды; основных методов защиты персонала и населения от негативных факторов окружающей среды, допуская ряд грубых ошибок</p>	<p>Владеет знаниями об экологических нормативах, навыками нахождения информации об экологических требованиях, навыками получения, проверки и обоснования результатов при расчете параметров процессов и установок с точки зрения экологической безопасности; методами оценки и анализа опасности вредных веществ, опасных факторов окружающей среды; основными методами защиты персонала и населения от негативных факторов окружающей среды, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет знаниями об экологических нормативах, навыками нахождения информации об экологических требованиях, навыками получения, проверки и обоснования результатов при расчете параметров процессов и установок с точки зрения экологической безопасности; методами оценки и анализа опасности вредных веществ, опасных факторов окружающей среды; основными методами защиты персонала и населения от негативных факторов окружающей среды, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве владеет знаниями об экологических нормативах, навыками нахождения информации об экологических требованиях, навыками получения, проверки и обоснования результатов при расчете параметров процессов и установок с точки зрения экологической безопасности; методами оценки и анализа опасности вредных веществ, опасных факторов окружающей среды; основными методами защиты персонала и населения от негативных факторов окружающей среды</p>



**КАРТА  
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Производственный экологический контроль

Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии: учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9051-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183796">https://e.lanbook.com/book/183796</a>	ЭР*	159	100	+
2	Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211934">https://e.lanbook.com/book/211934</a>	ЭР*	159	100	+
3	Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212165">https://e.lanbook.com/book/212165</a>	ЭР*	159	100	+
4	Кравцова, М. В. Экологическая экспертиза: учебное пособие / М. В. Кравцова. — Тольятти: ТГУ, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-8259-1440-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157010">https://e.lanbook.com/book/157010</a>	ЭР*	159	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ  
<http://webirbis.tsogu.ru/>