

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 26.04.2024 10:43:28  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

 Ю.В. Сивков

«30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Производственный контроль в области охраны окружающей среды

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль): Инженерная защита окружающей среды

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Техносферная безопасность»  
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой



Ю.В. Сивков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой



Ю.В. Сивков

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

В.З. Бурлаенко, доцент каф. ТБ, к.б.н.



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины.

ознакомление обучающихся с теоретическими основами производственного экологического контроля, а также подготовка специалистов в области управления, регулирования, контроля и предупреждения угрозы и вреда от хозяйственной или иной деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с методами сбора и документирования информации о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения, контроля за соблюдением технологических процессов и режимов работы природоохранных объектов;
- развить навыки организации и составления графика проведения производственного экологического контроля, создания условий его эффективного функционирования в интересах достижения стратегических и тактических целей предприятия с точки зрения соблюдения установленных нормативов;

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знание**

теоретических основ физики, химии, математики, экологии;

**умения**

получать, обрабатывать и интерпретировать информацию;  
решать алгебраические уравнения и неравенства, выполнять различные алгебраические и преобразования;

**владение**

навыками научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений, основами информатики и современных информационных технологий.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Оценка воздействия на окружающую среду»; «Экологический мониторинг».

## 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 (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности	ПКС-3.1 Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов	Знать: З1 основные виды негативного воздействия на окружающую среду
		Уметь: У1 проводить оценку воздействия источников на окружающую среду и инвентаризацию источников негативного воздействия
	ПКС-3.3 Анализ причин и последствий загрязнения окружающей среды	Знать: З2 особенности проведения инвентаризации источников негативного воздействия
		Уметь: У2 анализировать фактическое состояние объектов контроля
		Владеть: В1 методиками инструментальными методами контроля

	ПКС-3.4 Разработка мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды	Знать З3: основные нормативно-правовые документы в области экологического контроля
		Уметь У3: разрабатывать программу ПЭК
		Владеть В2: методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК
ПКС-7 Способен разрабатывать технологические процессы по обращению с отходами	ПКС-7.1 Разработка технологического процесса обращения с отходами	Знать: 34 технологии обращения с отходами производства и потребления
		Владеть: В3 методами проведения ПЭК в области обращения с отходами

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/6	18	34	-	56	экзамен

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

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	Экологический контроль в области охраны окружающей среды.	4	10	-	5	19	ПКС-3.1; ПКС-3.3; ПКС-3.4; ПКС-7.1	Перечень вопросов для устного опроса, задания к практической работе
2	2	Производственный экологический контроль загрязнений и охрана окружающей среды.	6	15	-	5	26		Перечень вопросов для устного опроса, задания к практической работе

									й работе
3	3	Производственный экологический контроль в области обращения с отходами.	5	6	-	5	16		Перечень вопросов для устного опроса, задания к практической работе
4	4	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	3	3	-	5	11		Перечень вопросов для устного опроса, задания к практической работе
Экзамен			-	-	-	36	36		Перечень вопросов к экзамену
Итого:			16	32	-	60	108		

### **заочная форма обучения (ЗФО)**

не реализуется.

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

не реализуется.

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

Раздел 1. *«Экологический контроль в области охраны окружающей среды».*

Государственный экологический контроль (Определение экологического контроля. Задачи и этапы проведения экологического контроля. Система экологического контроля. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды. Государственный экологический контроль. Задачи, объекты и порядок осуществления государственного экологического контроля. Государственный экологический контроль действующего предприятия. Порядок проведения мероприятий по контролю).

Производственный экологический контроль (Производственный экологический контроль: цели, задачи. Порядок проведения мероприятий по контролю. Программа ПЭК).

Общественный экологический контроль (Общественный экологический контроль: цели, задачи. Организация и порядок проведения мероприятий по контролю).

Раздел 2. *«Производственный экологический контроль загрязнений и охрана окружающей среды».*

Контроль загрязнений и охрана атмосферного воздуха (Посты наблюдений загрязнения атмосферного воздуха. Методы анализа загрязнения атмосферы. Приоритетность измерений концентраций загрязняющих веществ).

Контроль загрязнений и охрана водных ресурсов (Основные понятия о водных объектах. Система водопотребления и водоотведения на предприятии. Нормативы допустимого воздействия. Сведения об инвентаризации. Организация ПЭК в области охраны водного объекта. Программа ПЭК в области охраны водных объектов).

Раздел 3. *«Производственный экологический контроль в области обращения с отходами»*

Нормативные требования контроля в области обращения с отходами (Классификация отходов. Отходы производства и потребления. Федеральный классификационный каталог отходов. Расчет

класса опасности отхода. Организация и порядок проведения контроля в области обращения с отходами на предприятии).

Операции с отходами. (Захоронение и размещение ТБО. Воздействие на экосистемы. Полигоны ТБО. Выбор площадки и строительство полигонов).

Раздел 4. «Плата за негативное воздействие на окружающую среду».

Плата за негативное воздействие на окружающую среду (Понятие об экономическом механизме охраны окружающей среды и природопользования. Текущие затраты на мероприятия по охране окружающей среды. Нормативно-правовые акты на плату за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок внесения платы за НВОС. Форма предоставления расчета платы за НВОС).

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-		Государственный экологический контроль
2	1	2	-		Производственный экологический контроль
3	2	3	-		Контроль загрязнений и охрана атмосферного воздуха
4	2	3	-		Контроль загрязнений и охрана водных ресурсов
5	3	3	-		Нормативные требования контроля в области обращения с отходами
6	3	2	-		Операции с отходами.
7	4	3	-		Плата за негативное воздействие на окружающую среду
Итого:		18	1-	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	-	-	Государственный экологический контроль. Законодательные и нормативные документы в области экологического контроля
2	1	4	-	-	Производственный экологический контроль. Проведение производственного экологического контроля на предприятии. Основные документы
3	1	3			Ознакомление с бланками отчетности (2 тп (воздух), 2 тп (водхоз), 2 тп (токсичные отходы), предоставляемые в органы статистики
4	2	3			Приборы контроля загрязнения воздуха, воды, почвы
5	2	3	-	-	Контроль загрязнений и охрана атмосферного воздуха. Методы контроля источников загрязнения атмосферы
6	2	3			Программа ПЭК в области охраны атмосферного воздуха
7	2	3	-	-	Контроль загрязнений и охрана водных ресурсов. Методы контроля источников загрязнения водных объектов
8	2	3			Программа ПЭК в области охраны водных объектов
9	3	3	-	-	Производственный экологический в области обращения с отходами. Расчет класса опасности отхода
10	3	3			Программа ПЭК в области обращения с отходами
11	4	3	-	-	Плата за негативное воздействие на окружающую среду
Итого:		34	-	-	

**Лабораторные работы**  
учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	2	-	-	Государственный экологический контроль	Подготовка к практическим занятиям.
2	1	3	-	-	Производственный экологический контроль	Подготовка к практическим занятиям.
3	2	2	-	-	Контроль загрязнений и охрана атмосферного воздуха	Подготовка к практическим занятиям.
4	2	3	-	-	Контроль загрязнений и охрана водных ресурсов	Подготовка к практическим занятиям.
5	3	3	-	-	Нормативные требования контроля в области обращения с отходами	Подготовка к практическим занятиям.
6	3	2	-	-	Операции с отходами.	Подготовка к практическим занятиям.
7	4	5	-	-	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Подготовка к практическим занятиям.
Подготовка к экзамену		36	-	-		Подготовка к экзамену
Итого:		60	-	-		

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);
- метод проектов (практические занятия).

### 5. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

### 6. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

### 7. 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
1 текущая аттестация		
	Устный опрос	10
	Практические задания	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30

2 текущая аттестация		
	Устный опрос	10
	Практические задания	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Устный опрос	20
	Практические задания	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 8. 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.

ЭБС «Издательства Лань»;

ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;

ЭБС «IPRbooks»;

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);

ЭБС «Проспект»;

ЭБС «Консультант студент»;

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

MS Office (Word, Excel, Power Point), Windows

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

## 10. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. 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 контроль в области охраны окружающей среды

Код, направление подготовки 20.03.01 Техноферная безопасность

Направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-3.1 Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов	Знать: 31 основные виды негативного воздействия на окружающую среду	Не способен назвать основные виды негативного воздействия на окружающую среду	Демонстрирует отдельные знания основных видов негативного воздействия на окружающую среду	Демонстрирует достаточные знания основных видов негативного воздействия на окружающую среду	Демонстрирует исчерпывающие знания основных видов негативного воздействия на окружающую среду
	Уметь: У1 проводить оценку воздействия источников на окружающую среду и инвентаризацию источников негативного воздействия	Не умеет проводить оценку воздействия источников на окружающую среду и инвентаризацию источников негативного воздействия	Умеет проводить оценку воздействия источников на окружающую среду и инвентаризацию источников негативного воздействия, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет проводить оценку воздействия источников на окружающую среду и инвентаризацию источников негативного воздействия, допуская незначительные неточности.	В совершенстве умеет проводить оценку воздействия источников на окружающую среду и инвентаризацию источников негативного воздействия
ПКС-3.3 Анализ причин и последствий загрязнения окружающей среды	Знать: 32 особенности проведения инвентаризации источников негативного воздействия	Не способен назвать особенности проведения инвентаризации источников негативного воздействия	Демонстрирует отдельные знания особенностей проведения инвентаризации источников негативного воздействия	Демонстрирует достаточные знания особенностей проведения инвентаризации источников негативного воздействия	Демонстрирует исчерпывающие знания особенностей проведения инвентаризации источников негативного воздействия
	Уметь: У2 анализировать фактическое состояние объектов контроля	Не уметь анализировать фактическое состояние объектов контроля	Умеет анализировать фактическое состояние объектов контроля, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать фактическое состояние объектов контроля, допуская незначительные неточности.	В совершенстве умеет анализировать фактическое состояние объектов контроля

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В1 методиками инструментальными методами контроля	Не владеет методиками инструментальными методами контроля	Владеет методиками инструментальными методами контроля, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методиками инструментальными методами контроля, допуская незначительные ошибки.	В совершенстве владеет методиками инструментальными методами контроля
ПКС-3.4 Разработка мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды	Знать З3: основные нормативно-правовые документы в области экологического контроля	Не способен назвать основные нормативно-правовые документы в области экологического контроля	Демонстрирует отдельные знания основных нормативно-правовых документов в области экологического контроля	Демонстрирует достаточные знания основных нормативно-правовых документов в области экологического контроля	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативно-правовые документы в области экологического контроля
	Уметь У3: разрабатывать программу ПЭК	Не уметь разрабатывать программу ПЭК	Умеет разрабатывать программу ПЭК, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать программу ПЭК, допуская незначительные неточности.	В совершенстве умеет разрабатывать программу ПЭК
	Владеть В2: методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК	Не владеет методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК	Владеет методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК, допуская незначительные ошибки.	В совершенстве владеет методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК
ПКС-7.1 Разработка технологического процесса обращения с отходами	Знать: З4 технологии обращения с отходами производства и потребления	Не способен назвать технологии обращения с отходами производства и потребления	Демонстрирует отдельные знания основных технологий обращения с отходами производства и потребления	Демонстрирует достаточные знания технологий обращения с отходами производства и потребления	Демонстрирует исчерпывающие знания основных технологий обращения с отходами производства и потребления

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В3 методами проведения ПЭК в области обращения с отходами	Не владеет методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК	Владеет методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК, допуская незначительные ошибки.	В совершенстве владеет методиками разработки программы ПЭК и подготовки отчетной документации по итогам ПЭК


## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Производственный контроль в области охраны окружающей среды

Код, направление подготовки 20.03.01. Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды

№ 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	<i>Каракеян, В. И.</i> Экологический мониторинг : учебник для вузов / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02491-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469944">https://urait.ru/bcode/469944</a>	ЭР*	30	100	+
2	<i>Хаустов, А. П.</i> Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 543 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10447-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469054">https://urait.ru/bcode/469054</a>	ЭР*	30	100	+
<b>Дополнительная литература</b>					
3	<i>Латышенко, К. П.</i> Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 381 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01328-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450609">https://urait.ru/bcode/450609</a>	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой  Ю.В. Сивков  
«30» августа 2021 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова  
«01» августа 2021 г.

Для документирования БИК  А.Н. Зайцева