

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.01.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Природоохранная деятельность по снижению загрязнения воздушной среды

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

направленность (профиль)
Экоаналитика и экозащита

Форма обучения: заочная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные	-	-
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	-	-
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	8,25	8,25
Самостоятельная работа	96	96
Контроль	3,75	3,75
Итого	108	108

Рабочую программу составил(и):

Доцент ИИиЭБ, к.с.х. наук, Малахова О.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Срок действия рабочей программы до 31 декабря 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 2 от «07» сентября 2020 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление знаний, умений и навыков разрабатывать и применять малоотходные и ресурсосберегающие технологии и совершенствовать существующие по критериям малоотходности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Экология», «Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью», «Оборудование для очистки воздушных выбросов и сточных вод», «Природоохранная деятельность по снижению загрязнения водных объектов», «Природоохранная деятельность по снижению загрязнения водной среды», «Ресурсоведение».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Промышленная экология», «Управление экологической безопасностью», «Экологический аналитический контроль».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды	ПК-2.4 Осуществляет деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почв	<p>Знать: законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха; основы проведения идентификации экологических аспектов и оценки связанных с ними воздействий на окружающую среду; основы проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; основы составления перечня и характеристик загрязняющих веществ для инвентаризации; основы составления план-графика контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ; теоретические основы ведения документации при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).</p> <p>Уметь: проводить идентификацию экологических аспектов и оценку связанных с ними воздействий на окружающую среду; проводить</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;</p> <p>составлять перечень и характеристику загрязняющих веществ для инвентаризации;</p> <p>составлять план-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ;</p> <p>заполнять журнал для записи предупреждений (оповещений) о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) и акт проверки воздухоохранной деятельности в период НМУ.</p> <p>Владеть: практическими навыками применения нормативно-правовой и методической базы, при проектировании систем природоохранной деятельности;</p> <p>практическими умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>практическими навыками оценки систем природоохранной деятельности.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль	Лек	<p>Лекция 1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха</p> <p>Лекция 2. Нормирование качества атмосферного воздуха</p> <p>Лекция 3. Государственный надзор за охраной атмосферного воздуха</p> <p>Лекция 4. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий</p> <p>Лекция 5. Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха, мероприятия в рамках производственного контроля</p>	8	4	-	-	Коллоквиум

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	Практическое задание 1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха Практическое задание 2. Санитарно- защитная зона предприятия Практическое задание 3. Порядок выдачи разрешений на выбросы вредных веществ Практическое задание 4. План-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ Практическое задание 5. Организация контроля за выбросами в атмосферу Практическое задание 6. Программа производственного экологического контроля	8	4	57	-	Отчет по практической работе
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	8	96	-	-	Банк тестовых заданий
	ПА	Промежуточная аттестация	8	0,25	-	-	-
	К	Итоговое тестирование	8	3,75	40	-	Банк тестовых заданий
Итого:				108	100		

5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
Формы и методы обучения		
Дистанционное обучение	Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. CD-технология – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.	

6. Методические указания по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельное изучение специальной литературы по вопросам лекций.

Изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенным в нее перечнем литературы. Рекомендуется при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем лекций.

При подготовке к практическому занятию необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Повторение пройденного лекционного материала, чтение рекомендованной литературы.
2. Подготовка к практическим занятиям.
3. Работа с электронными источниками.

4. Подготовка к сдаче зачета/экзамена.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

При подготовке к зачету/экзамену следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Предполагается, что, прослушав лекцию, студент должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, осуществить поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, собрать необходимую информацию

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
8	ПК-2.4 Осуществляет деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почв	Тестовые задания №1-500. Вопросы к зачету № 1-60. Практические работы № 1-5

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Практическое задание

(наименование оценочного средства)

Практическое задание 1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Практическое задание 2. Санитарно-защитная зона предприятия

Практическое задание 3. Порядок выдачи разрешений на выбросы вредных веществ

Практическое задание 4. План-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ

Практическое задание 5. Организация контроля за выбросами в атмосферу

Практическое задание 6. Программа производственного экологического контроля

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Бланк практического задания № 1. Инвентаризация стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Бланк практического задания 1

№ вариан- та	Градообразую- щее предприятие	Перечень выбрасывае- мых веществ в атмосферу	Источник выброса, наименование технологичес- кого процесса	Класс опаснос- ти	ПДКс, мг/м ³	ПДКм р, мг/м ³	ПДК среднегодо- вая, мг/м ³	Масса, кг/ сутки

Бланк практического задания № 2. Санитарно-защитная зона предприятия

Таблица 2.1 Класс и ориентировочный размер СЗЗ для промышленных объектов и производств

№ п/п	Промышленные объекты и производства	Класс опасности по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Размер СЗЗ по заданию	Ориентировочный размер СЗЗ по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Вывод

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Структура характеристики предприятия как источника загрязнения атмосферы
2	Характеристика существующих основных установок очистки газа, анализ их технического состояния и эффективности работы.
3	Структура инструкции по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Порядок и этапы проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ
4	Определение данных (в метрах) о высоте источника над уровнем земли и диаметре или размерах сечения устья источника.
5	Определение температуры выбрасываемой газовоздушной смеси в устье организованного или на поверхности неорганизованного источника загрязнения атмосферы.

Краткое описание и регламент выполнения

1. Изучить теоретический материал и нормативно-правовую базу.
2. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если практическое задание выполнено грамотно или имеет несущественные замечания, выполнен отчет по работе.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если практическое задание не выполнено, имеет грубые ошибки, не подготовлен отчет.

7.2.2. Тестирование

Типовой пример тестового задания

На сколько групп и какие делятся факторы процесса ресурсосбережения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 2 группы: специального и косвенного воздействия
- 2) 2 группы: прямого и косвенного воздействия

3) 2 группы: прямого и специфического воздействия

4) 3 группы: прямого, косвенного, специфического воздействия

Критерии оценки:

Баллы начисляются автоматически пропорционально правильным ответам

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 8

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Система контроля промышленных выбросов в атмосферу. задачи системы контроля промышленных выбросов в атмосферу
2.	Принципы построения отраслевых систем контроля выбросов в атмосферу
3.	Виды контроля промышленных выбросов.
4.	Организация работ по контролю за выбросами на предприятии. общие требования.
5.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
6.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
7.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
8.	Автоматизированные системы контроля промышленных выбросов в атмосферу. цели создания автоматизированных систем контроля
9.	Разрешение на выброс вредных веществ в атмосферный воздух и разрешение на вредное физическое воздействие на атмосферный воздух.
10.	Нормирование качества атмосферного воздуха.
11.	Оформление и содержание проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятия
12.	Порядок разработки нормативов предельно допустимых выбросов.
13.	Инвентаризация стационарных источников и выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
14.	Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу.
15.	Составление предупреждений о повышении уровня загрязнения воздуха.
16.	Определение необходимого снижения выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий.
17.	Перспективный план мероприятий по достижению критерия качества атмосферного воздуха.
18.	Газоочистные установки. Классификация. общие требования.
19.	Правила эксплуатации установок очистки газа.
20.	Правила эксплуатации установок очистки газа.
21.	Основные группы аппаратов очистки газа.
22.	Эксплуатационная документация аппаратов очистки газа.
23.	Содержание инструкции по эксплуатации и обслуживанию установок очистки газа.
24.	Общие требования при эксплуатации установок очистки газа.
25.	Административный контроль за техническим состоянием газоочистных установок.
26.	Инструментальный контроль за эффективностью работы газоочистных установок.
27.	Требования к техническому обслуживанию и ремонту установок очистки газа.
28.	Регистрация установок очистки газа.
29.	Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод
30.	Контроль состава и свойств сточных вод.
31.	Правила осуществления контроля состава и свойств сточных вод.
32.	Программа контроля состава и свойств сточных вод.
33.	Порядок разработки и согласования программы контроля состава и свойств

	сточных вод.
34.	Отбор проб сточных вод.
35.	Анализ отобранных проб сточных вод.
36.	Результаты контроля состава и свойств сточных вод.
37.	Правила установления для абонентов организаций, нормативов сбросов загрязняющих веществ.
38.	Основания для отказа в установлении нормативов допустимых сбросов.
39.	Выдача разрешения на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.
40.	Приостановление действия разрешения на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.
41.	Инвентаризация источников сбросов загрязняющих веществ.
42.	План снижения сбросов загрязняющих веществ.
43.	Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения.
44.	Виды сточных вод и систем водоотведения
45.	Технологическая схема процесса очистных сооружений городских сточных вод.
46.	Основные типы технологического подпроцесса биологической очистки в аэротенках.
47.	Обязанности физических и юридических лиц в области охраны, рационального использования и сохранения плодородия почв.
48.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами
49.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами через атмосферу.
50.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами сбросов. устранение последствий загрязнения почв при авариях и катастрофах.
51.	Охрана почв от захламления и загрязнения отходами производства и потребления.
52.	Охрана почв от загрязнения осадками сточных вод.
53.	Контроль за использованием и охраной почв.
54.	Производственный контроль за использованием и охраной почв.
55.	Требования к охране почв от загрязнения.
56.	Обязательность проведения землеустройства.
57.	Основания проведения землеустройства. изучение состояния земель. геодезические и картографические работы.
58.	Планирование и организация рационального использования земель и их охраны.
59.	Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы.
60.	Оценка степени химического загрязнения почв.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	55 -100 баллов
8	Зачет (по накопительному рейтингу)	«не зачтено»	0-54 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Беспалова К.В. Лушкин И.А. Селезнева А.В. Селезнев В.А.	рациональное использование и инженерно-экологическая защита водной среды	Учебное пособие	2021	Библиотечно-издательский комплекс ТГУ
2	Новиков В.К.	Экология и инженерная защита окружающей среды [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2020	IPRbooks
3	Васюкова А. Т., Славянский А. А., Ярошева А. И.	Экология	Учебное пособие	2020	ЭБС Лань
4	Ерофеева В. В.	Экология	Учебное пособие	2020	IPRbooks
5	Фесфелова Л.М.	Экология	Учебно-методическое пособие	2022	Библиотечно-издательский комплекс ТГУ

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Стурман В. И.	Оценка воздействия на окружающую среду	Учебник	2022	ЭБС Лань
2	Осипова Н. А.	Обращение с отходами: экологические и	Учебник	2021	ЭБС Лань

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		технологические аспекты			
3	Островский Н. В	Обращение с отходами	Учебник	2020	ЭБС Лань

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: www.consultant.ru/
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
- Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/>
- Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://novtex.ru/jorn.htm>
- WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. — Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016— . — Режим доступа: apps.webofknowledge.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. — Netherlands: Elsevier, 2004— . — Режим доступа: scopus.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — Москва: НЭБ, 2000— . — Режим доступа: elibrary.ru. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. — Switzerland: SpringerNature, 1842— . — Режим доступа: link.springer.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. — Netherlands: Elsevier, 2018— . — Режим доступа: sciencedirect.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. — Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018— . — Режим доступа: cambridge.org. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. — Москва: НЭИКОН, 2002— . — Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д -409	Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Столы, стулья, компьютеры
3	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Э-705	Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб. камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-413	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор подвесной, экран (с автоматическим приводом), системный блок
5	Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский., стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф, стенд для размещения документов по охране труда, пожарной

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	<p>работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Д-410</p>	<p>безопасности , стенд «Низковольтная защитная аппаратура», шкаф распределительный , стойка с изолирующими штангами (6 штанг), стенд испытательный (щитовая) , огнетушитель -., стенд «Электросхемы» , стенд проверки электроинструментов СПЭИ-1 , стенд «Виды ламп» -., стенд «Защитные средства и приспособления» ., установка лабораторная «Модель электродвигателя» , стенд «Низковольтная защитная аппаратура»</p>

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 8

№ п/п	Вопросы к экзамену
61.	Система контроля промышленных выбросов в атмосферу. задачи системы контроля промышленных выбросов в атмосферу
62.	Принципы построения отраслевых систем контроля выбросов в атмосферу
63.	Виды контроля промышленных выбросов.
64.	Организация работ по контролю за выбросами на предприятии. общие требования.
65.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
66.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
67.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
68.	Автоматизированные системы контроля промышленных выбросов в атмосферу. цели создания автоматизированных систем контроля
69.	Разрешение на выброс вредных веществ в атмосферный воздух и разрешение на вредное физическое воздействие на атмосферный воздух.
70.	Нормирование качества атмосферного воздуха.
71.	Оформление и содержание проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятия
72.	Порядок разработки нормативов предельно допустимых выбросов.
73.	Инвентаризация стационарных источников и выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
74.	Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу.
75.	Составление предупреждений о повышении уровня загрязнения воздуха.
76.	Определение необходимого снижения выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий.
77.	Перспективный план мероприятий по достижению критерия качества

	атмосферного воздуха.
78.	Газоочистные установки. Классификация. общие требования.
79.	Правила эксплуатации установок очистки газа.
80.	Правила эксплуатации установок очистки газа.
81.	Основные группы аппаратов очистки газа.
82.	Эксплуатационная документация аппаратов очистки газа.
83.	Содержание инструкции по эксплуатации и обслуживанию установок очистки газа.
84.	Общие требования при эксплуатации установок очистки газа.
85.	Административный контроль за техническим состоянием газоочистных установок.
86.	Инструментальный контроль за эффективностью работы газоочистных установок.
87.	Требования к техническому обслуживанию и ремонту установок очистки газа.
88.	Регистрация установок очистки газа.
89.	Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод
90.	Контроль состава и свойств сточных вод.
91.	Правила осуществления контроля состава и свойств сточных вод.
92.	Программа контроля состава и свойств сточных вод.
93.	Порядок разработки и согласования программы контроля состава и свойств сточных вод.
94.	Отбор проб сточных вод и анализ отобранных проб сточных вод.
95.	Отбор проб сточных вод и анализ отобранных проб сточных вод.
96.	Результаты контроля состава и свойств сточных вод.
97.	Правила установления для абонентов организаций, нормативов сбросов загрязняющих веществ.
98.	Основания для отказа в установлении нормативов допустимых сбросов.
99.	Выдача разрешения на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.
100.	Приостановление действия разрешения на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.
101.	Инвентаризация источников сбросов загрязняющих веществ.
102.	План снижения сбросов загрязняющих веществ.
103.	Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения.
104.	Виды сточных вод и систем водоотведения
105.	Технологическая схема процесса очистных сооружений городских сточных вод.
106.	Основные типы технологического подпроцесса биологической очистки в аэротенках.
107.	Обязанности физических и юридических лиц в области охраны, рационального использования и сохранения плодородия почв.
108.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами
109.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами через атмосферу.
110.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами сбросов. устранение последствий загрязнения почв при авариях и катастрофах.
111.	Охрана почв от захламления и загрязнения отходами производства и потребления.
112.	Охрана почв от загрязнения осадками сточных вод.
113.	Контроль за использованием и охраной почв.
114.	Производственный контроль за использованием и охраной почв.
115.	Требования к охране почв от загрязнения.
116.	Обязательность проведения землеустройства.
117.	Основания проведения землеустройства. изучение состояния земель. геодезические и картографические работы.
118.	Планирование и организация рационального использования земель и их охраны.
119.	Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы.

120.	Оценка степени химического загрязнения почв.
------	----------------------------------------------

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	55 -100 баллов
8	Зачет (по накопительному рейтингу)	«не зачтено»	0-54 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Стурман В. И.	Оценка воздействия на окружающую среду	Учебник	2022	ЭБС Лань
2	Осипова Н. А.	Обращение с отходами: экологические и технологические аспекты	Учебник	2021	ЭБС Лань
3	Островский Н. В	Обращение с отходами	Учебник	2020	ЭБС Лань

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Новиков В.К.	Экология и инженерная защита окружающей среды [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2020	IPRbooks
2	Васюкова А. Т., Славянский А. А., Ярошева А. И.	Экология	Учебное пособие	2020	ЭБС Лань
3	Ерофеева В. В.	Экология	Учебное пособие	2020	IPRbooks
	Стадницкий Г.В.	Экология [Электронный ресурс]	Учебник для вузов	2020	https:// www.iprbooksho p.ru/97814.html

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: www.consultant.ru/
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
- Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/>
- Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://novtex.ru/jorn.htm>
- WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. — Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . — Режим доступа: apps.webofknowledge.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. — Netherlands: Elsevier, 2004– . — Режим доступа: scopus.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — Москва: НЭБ, 2000– . — Режим доступа: elibrary.ru. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. — Switzerland: SpringerNature, 1842– . — Режим доступа: link.springer.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. — Netherlands: Elsevier, 2018– . — Режим доступа: sciencedirect.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. — Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . — Режим доступа: cambridge.org. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. — Москва: НЭИКОH, 2002– . — Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д -409	Стол-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Стол, стулья, компьютеры
3	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Э-705	Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб. камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-413	Стол-ы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор подвесной, экран (с автоматическим приводом), системный блок
5	Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых	Стол-ы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский., стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф, стенд для размещения документов по охране труда, пожарной

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	<p>работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Д-410</p>	<p>безопасности , стенд «Низковольтная защитная аппаратура», шкаф распределительный , стойка с изолирующими штангами (6 штанг), стенд испытательный (щитовая) , огнетушитель -., стенд «Электросхемы» , стенд проверки электроинструментов СПЭИ-1 , стенд «Виды ламп» -., стенд «Защитные средства и приспособления» ., установка лабораторная «Модель электродвигателя» , стенд «Низковольтная защитная аппаратура»</p>