

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

Б1.В.08
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Промышленная экология
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)
20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)/специализация
Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения: заочная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	9	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	10,35	10,35
Самостоятельная работа	125	125
Контроль	8,65	8,65
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

Ст.преподаватель Резникова И.В.

(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 (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Срок действия рабочей программы дисциплины до «21» декабря 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании департамента бакалавриата ИИиЭБ

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

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у будущих студентов представление о промышленной экологии, сформировать у студентов знания для профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды, экологической безопасности. В процессе изучения курса слушатели познакомятся с основными разделами дисциплины «Промышленная экология»: экологическим менеджментом, охраной атмосферного воздуха, обращением с отходами производства, охраной водных объектов, а также с основами проведения экологической экспертизы и экологического аудита.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «экология».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды.	ПК-5.2. Разрабатывает план мероприятий по охране окружающей среды для конкретного объекта промышленности, проводит расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ.	Знать: <ul style="list-style-type: none">- законодательство РФ в области промышленной экологии и экологической безопасности;- нормативные правовые акты в области промышленной экологии и экологической безопасности;- основные положения и требования экологического менеджмента;- общие требования по охране атмосферного воздуха;- организацию и совершенствование способов и методов очистки воздушных выбросов;- общие требования по обращению с отходами производства и потребления;- общие требования по охране водных объектов, управление и регулирование;- гигиенические требования к охране поверхностных вод;- основы проведения экологической экспертизы;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>- основы проведения экологического аудита;</p> <p>- основные задачи и функции органов власти в области промышленной экологии,</p> <p>- методики и способы защиты от вредных веществ, загрязняющих атмосферную среду, водоемы и почву.</p> <p>- основные мероприятия по производственному контролю и составлению отчетности;</p> <p>- способы и методы очистки воздушных выбросов и очистки сточных вод;</p> <p>- - каким образом осуществляется формирование перечня отходов производства, составление паспорта отходов производства, о требованиях к составлению методик разработки проекта на отходы производства, отчетности по отходам производства;</p> <p>- общие понятия мониторинга отходов производства, экологической экспертизе и экологическом аудите объектов.</p> <p>- организационную структуру системы управления экологической безопасности в организации;</p> <p>- порядок оформления отчетной документации.</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять знания законодательства РФ в области промышленной экологической безопасности;</p> <p>- использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности;</p> <p>- анализировать социально значимые процессы и явления касаемые промышленной экологии;</p> <p>- организовать свою работу ради достижения поставленных целей;</p> <p>- систематизировать требования промышленной экологии к</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>оборудованию, технологическим процессам, объектам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности; - идентифицировать значимые экологические аспекты; - рассчитывать сумму платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектам; - рассчитывать отклонений от разрешённых ПДК; - рассчитывать нормативы образования отходов; - рассчитывать плату за размещение отходов производства; - определять вещества, загрязняющие атмосферную среду от стационарных и передвижных источников загрязнения, рассчитывать негативное воздействия на окружающую среду; - организовывать мероприятия по производственному контролю и составлению отчетности; - идентифицировать способы и методы очистки воздушных выбросов; - формировать перечень отходов производства. - составлять паспорт отходов производства, о требованиях к составлению методик разработки проекта на отходы производства, отчетности по отходам производства; - проводить мониторинг отходов производства; - рассчитывать негативное воздействие на окружающую среду, от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха; - рассчитывать плату за загрязнение окружающей среды, выбросами в

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>атмосферную среду, за сточные воды, за отходы производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания законодательства РФ в области промышленной экологической безопасности; - осуществлять взаимодействие службы экологической безопасности с другими системами управления организации; - организовывать работу по проведению экологической экспертизы и экологического аудита; - рассчитывать нормативы образования отходов; - рассчитывать плату за размещение отходов производства; - осуществлять взаимодействие службы экологической безопасности с другими системами управления организации; - организовывать работу по проведению экологической экспертизы и экологического аудита. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями законодательства РФ для управления, учета и организации деятельности в сфере экологической безопасности; - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; - практическими навыками планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий аварий, оказания первой медицинской помощи; - пониманием значимости влияния различных производственных процессов на экологию в целом, а также осознавать последствия

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>производственный аварий на экологическую обстановку в стране и мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками обеспечения защиты производственного персонала и населения от последствий аварий; - практическими навыками составления и оформления документации по обеспечению экологической безопасности в пределах своих полномочий; <p>практическими навыками планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий аварий;</p> <p>навыками заполнения форм статистической отчетности для отчёта перед органами исполнительной власти;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебно й работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем , ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Лек	Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду	9	4		-	Опрос студентов при сдаче практических работ.
Модуль 1	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций по модулю 1	9	25		-	Опрос студентов при сдаче практических работ.
Модуль 1	Пр	Практическая работа 1 Идентификация производственных объектов по категориям опасности для окружающей среды	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 1	Пр	Практическая работа № 2 Санитарно-защитные зоны промышленных объектов.,	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 1	Пр	Практическая работа № 3 Структура природоохранной документации на объектах I, II, III и IV категорий. Составление перечня необходимой природоохранной документации для конкретного объекта промышленности, лицами, ответственными за охрану окружающей среды.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 1	Ср	Практическая работа № 4 План мероприятий по охране окружающей среды.	9	2	3	-	Отчет по практической работе

Модуль 2	Ср	Охрана атмосферного воздуха	9	2		-	Опрос студентов при сдаче практических работ
Модуль 2	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций по модулю 2	9	25		-	Опрос студентов при сдаче практических работ.
Модуль 2	Ср	Практическая работа № 5 Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 2	Ср	Практическая работа № 6. Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха. План-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ	9	2	3	-	Отчет по практической работе.
Модуль 3	Ср	Обращение с отходами производства и потребления.	9	2		-	Опрос студентов при сдаче практических работ.
Модуль 3	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций по модулю 3	9	21		-	Опрос студентов при сдаче практических работ.
Модуль 3	Ср	Практическая работа № 7 Анализ требований Законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 3	Ср	Практическая работа № 8 Инвентаризация источников образования отходов	9	2	3	-	Отчет по практической работе

Модуль 3	Ср	Практическая работа № 9 Составление паспорта опасного отхода. Определение класса опасности отхода в почве расчетным методом	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 3	Ср	Практическая работа № 10 Методика разработки проекта на отходы производства и потребления. Заполнение формы «об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 3	Ср	Практическая работа № 11 Анализ общих правил обращения с отходами. Заполнение договора на оказание услуг по вывозу отходов.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 3	Ср	Практическая работа № 12 Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Расчет платы и заполнение декларации по расчету платы за размещение отходов производства	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 3	Ср	Практическая работа № 13 Требования к объектам размещения и содержания отходов. Определение предельного количества твердых отходов открытого хранения на территории предприятия.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 3	Ср	Практическая работа № 14 Идентификация экологических аспектов по отходам производства	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 4	Ср	Охрана водных объектов	9	4		-	Опрос студентов при сдаче практических

Модуль 4	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций по модулю 4	9	16		-	Опрос студентов при сдаче практических работ.
Модуль 4	Ср	Практическая работа № 15 Анализ обязательных требований законодательства Российской Федерации в области использования и охраны водных объектов	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 4	Ср	Практическая работа № 16 Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, сбрасываемых в водные объекты	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 4	Ср	Практическая работа № 17 Составление перечня загрязняющих веществ в рамках проекта разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей	9	2	9	-	Отчет по практической работе
	Ср	Анкетирование по курсу	9	1	3	-	Анкета
	К	Подготовка к сдаче экзамена	9	8,65		-	-
	ПА	Сдача экзамена	9	0,35		-	Вопросы к экзамену
	Ср	Тестирование	9	1	40	-	
Итого:				144	100		

5. Образовательные технологии

Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения

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

6. Методические указания по освоению дисциплины

Модуль 1	Лекция 1. Экологический менеджмент. Основные положения и требования	Протокол выполнения проверяемого задания №1 «Идентификация экологических аспектов»
Модуль 2	Лекция 2. Охрана атмосферного воздуха. Общие требования.	Протоколы выполнения проверяемых заданий № 2,3,4,5
Модуль 2	Лекция 3. Организация и совершенствование способов и методов очистки воздушных выбросов.	Протокол выполнения проверяемого задания №6
Модуль 3	Лекция 4. Обращение с отходами производства и потребления	Протоколы выполнения проверяемых заданий №8,9,10,11,12
Модуль 4	Лекция 5. Охрана водных объектов. Общие требования, управление и регулирование.	Протокол выполнения проверяемого задания №13
Модуль 4	Лекция 5. Охрана водных объектов. Общие требования, управление и регулирование.	Протоколы выполнения проверяемых заданий №14,15
Модуль 5	Лекция 7. Экологическая экспертиза.	Протокол выполнения проверяемого задания №16
Модуль 5	Лекция 8. Экологический аудит.	Протокол выполнения проверяемого задания №17

Модуль 1

Тема 1.1. Идентификация экологических аспектов

Цель и задачи изучения

Цель – Формирование системного представления об идентификации экологических аспектов различных отраслей промышленности.

Задачи:

1.Познакомиться с действующей нормативной правовой базой в области идентификации экологических аспектов, а также с критериями идентификации экологических аспектов.

2.Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о действующей нормативной правовой базе в области идентификации экологических аспектов, а также с критериями идентификации экологических аспектов.

Знать виды документов по идентификации экологических аспектов технологического процесса способы, критерии, идентификации значимых экологических аспектов, ознакомиться с бальной оценкой идентификации.

Владеть видами документов по идентификации экологических аспектов технологического процесса способами, критериями, бальной оценки экологических аспектов.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Модуль 2

Тема 2.1. Определение количества выбросов веществ, загрязняющих атмосферную среду стационарными дизельными установками

Цель и задачи изучения

Цель – формирование у студентов знаний в области определение количества выбросов веществ, загрязняющих атмосферную среду стационарными дизельными установками.

Задачи:

1. Изучение нормативно-правовой базы;
2. Определение количества выбросов веществ, загрязняющих атмосферную среду стационарными дизельными установками.
3. Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о ведении документации и необходимых процедур в области охраны атмосферного воздуха.

Знать основы нормативно правовой базы в области охраны атмосферного воздуха.

Уметь: определять количество выбросов веществ, загрязняющих атмосферную среду стационарными дизельными установками.

Владеть: навыками определения количества выбросов веществ, загрязняющих атмосферную среду стационарными дизельными установками.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 2.2. Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления о расчете суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами.

Задачи:

1. Изучение нормативно-правовой базы;
2. Получение практических навыков расчета суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами.
3. Заполнение бланков проверяемого задания.

Изучив данную тему, студент должен:

Иметь представление о расчете суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами

Знать основы нормативно- правовой документации в области расчета суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами

Уметь применять знания при расчете суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами.

владеть: навыками расчета суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 2.3. Мониторинг и мероприятия по контролю за охраной атмосферного воздуха на производствах и в зонах населенных мест.

Цель и задачи изучения.

Цель – формирование системного представления о мониторинге и мероприятиях по контролю за охраной атмосферного воздуха на производствах и в зонах населенных мест.

Задачи:

1.Изучение нормативно правовой базы:

2. Получение практических навыков по проведению мониторинга и мероприятий по контролю за охраной атмосферного воздуха на производствах и в зонах населенных мест.

3. Заполнение бланков проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о порядке проведения мониторинга и мероприятий по контролю за охраной атмосферного воздуха на производствах и в зонах населенных мест.

Знать нормативно-правовую базу по мониторингу и контролю за охраной атмосферного воздуха.

Уметь применять знания по процедурам мониторинга и мероприятиям по контролю за охраной атмосферного воздуха.

Владеть: навыками оформления процедуры мониторинга по охране атмосферного воздуха.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 2.4. Статистическая отчетность по охране атмосферного воздуха

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления о составлении статистической отчетности по охране атмосферного воздуха.

Задачи:

1.Изучение нормативно правовой базы:

2.Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление о действующей нормативной правовой базе в области ведения отчетности по охране атмосферного воздуха.

Знать виды документов в области ведения отчетности по охране атмосферного воздуха.

Владеть навыками составления статистической отчетности по охране атмосферного воздуха.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 2.5. Способы и методы очистки воздушных выбросов

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления о способах и методах очистки выбросов, поступающих в атмосферную среду.

Задачи:

1. Изучение нормативно правовой базы;
2. Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о способах и методах очистки выбросов в атмосферную среду.

Знать виды способы и методы очистки выбросов в атмосферную среду.

Владеть навыками определения видов пыли и способов очистки выбросов в атмосферную среду.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Модуль 3

Тема 3.1. Инвентаризация источников образования отходов

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления об инвентаризации источников образования отходов.

Задачи:

1. Изучение нормативно правовой базы;
2. Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление об инвентаризации источников образования отходов.

Знать этапы и способы проведения инвентаризации источников образования отходов.

Владеть основной нормативно-правовой базой по инвентаризации источников образования отходов.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 3.2. Паспорт отходов производства

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления о составлении паспорта отходов производства.

Задачи:

1. Изучение нормативно правовой базы;
2. Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о составлении паспорта отходов производства.

Знать нормативно - правовую базу по составлению паспорта отходов производства.

Владеть основной нормативно-правовой базой по составлению паспорта отходов производства.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 3.3. Методика разработки проекта на отходы производства и потребления

Цель и задачи изучения

Цель – Формирование системного представления о составлении проекта на отходы производства.

Задачи:

- 1.Изучение нормативно правовой базы
- 2.Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о составлении проекта на отходы производства.

Знать нормативно - правовую базу по составлению проекта на отходы производства.

Владеть умением расчета норматива образования отходов. Определить количество ежегодной передачи и размещения отходов, тонн в год.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 3.4. Расчет платы за размещение отходов производства

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления об отчетности по отходам производства и потребления.

Задачи:

- 1.Изучение нормативно правовой базы
- 2.Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о нормативно правовой базе по расчету платы за размещение отходов производства.

Знать нормативно - правовую базу по расчету платы за размещение отходов производства.

Владеть умением расчета платы за размещение отходов производства.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 3.5. Мониторинг отходов производства

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления о мониторинге отходов производства.

Задачи:

- 1.Изучение нормативно правовой базы
- 2.Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о перечне мероприятий по проведению производственного контроля в области обращения с отходами.

Знать нормативно - правовую базу по проведению производственного контроля в области обращения с отходами.

Владеть знаниями о перечне мероприятий по проведению производственного контроля в области обращения с отходами.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 3.6. Идентификация экологических аспектов по отходам производства

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления об идентификации экологических аспектов по отходам производства.

Задачи:

1. Изучение нормативно правовой базы
2. Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о способе проведения идентификации экологических аспектов по отходам производства.

Знать нормативно - правовую базу по проведению идентификации экологических аспектов по отходам производства.

Владеть знаниями о проведении идентификации экологических аспектов по отходам производства и о нормативно-правовой базе, на основе которой осуществляется проведение идентификации экологических аспектов по отходам производства.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Модуль 4

Тема 4.1. Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод абонента в централизованные системы водоотведения. Заполнение договора водопользования

Цель и задачи изучения

Цель – Получить практические навыки по заполнению договора водопользования.

Задачи:

1. Изучение нормативно правовой базы
2. Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о нормативно-правовой базе по заполнению договора на водопользование.

Знать в каких случаях и каким образом заполнять договор на прием (сброс) и очистку сточных вод.

Владеть знаниями о случаях заполнения договора на водопользование.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 4.2. Регламентированная процедура порядка разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей

Цель и задачи изучения

Цель – получить практические навыки проведения регламентированной процедуры порядка обжалования действий (бездействия) и решений, осуществляемых (принятых) в ходе исполнения государственной функции по разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

Задачи:

1. Изучение нормативно правовой базы

2. Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о нормативно-правовой базе процедуры порядка обжалования действий (бездействия) и решений, осуществляемых (принятых) в ходе исполнения государственной функции по разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

Знать процедуры порядка обжалования действий (бездействия) и решений, осуществляемых (принятых) в ходе исполнения государственной функции по разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

Владеть знаниями о проведения регламентированной процедуры порядка обжалования действий (бездействия) и решений, осуществляемых (принятых) в ходе исполнения государственной функции по разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 4.3. Способы и методы очистки сточных вод

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления о способах и методах очистки сточных вод.

Задачи:

1. Провести идентификацию способов очистки сточных вод.

2. Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о способах и методах очистки сточных вод.

Знать основные способы и методы очистки сточных вод.

Владеть знаниями по определению способов очистки для конкретных источников загрязнения.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Модуль 5

Тема 5.1. Регламентированная процедура проведения государственной экологической экспертизы

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления о процедуре проведения государственной экологической экспертизы.

1. Изучение нормативно правовой базы

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о нормативно-правовой базе процедуры порядка обжалования действий (бездействия) и решений, осуществляемых (принятых) в ходе исполнения государственной функции по разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

Знать процедуры порядка обжалования действий (бездействия) и решений, осуществляемых (принятых) в ходе исполнения государственной функции по разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

Владеть знаниями о проведения регламентированной процедуры порядка обжалования действий (бездействия) и решений, осуществляемых (принятых) в ходе

исполнения государственной функции по разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание.

Тема 5.2. Процедуры аудита. Проведение аудита систем управления окружающей средой

Цель и задачи изучения

Цель – формирование системного представления о процедурах аудита и о проведение аудита систем управления окружающей средой.

- 1.Изучение нормативно правовой базы
- 2.Заполнить бланки проверяемого задания.

Изучив данный модуль, студент должен:

Иметь представление о процедурах аудита, о процедуре проведения аудита систем управления окружающей средой.

Знать процедуры аудита, процедуру проведения аудита систем управления окружающей средой.

Владеть знаниями проведения процедур аудита, проведения процедуры аудита систем управления окружающей средой.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить проверяемое задание

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
9	ПК-5.2	Протокол выполнения проверяемого задания №1 «Идентификация производственных объектов по категориям опасности для окружающей среды» Протокол выполнения проверяемого задания №2 «Санитарно-защитные зоны промышленных объектов» Протокол выполнения проверяемого задания №3 Структура природоохранной документации на объектах I, II, III и IV категорий. Составление перечня необходимой природоохранной документации для конкретного объекта промышленности, лицами, ответственными за охрану окружающей среды. Протокол выполнения проверяемого задания №4 «План мероприятий по охране окружающей среды»

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
		<p>Протокол выполнения проверяемого задания №5</p> <p>«Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №6</p> <p>«Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха. План-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №7</p> <p>«Анализ требований Законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №8</p> <p>«Инвентаризация источников образования отходов»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №9</p> <p>«Составление паспорта опасного отхода. Определение класса опасности отхода в почве расчетным методом»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №10</p> <p>«Методика разработки проекта на отходы производства и потребления. Заполнение формы «об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №11</p> <p>«Анализ общих правил обращения с отходами. Заполнение договора на оказание услуг по вывозу отходов.»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №12</p> <p>«Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Расчет платы и заполнение декларации по расчету платы за размещение отходов производства»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №13</p> <p>«Требования к объектам размещения и содержания отходов. Определение предельного количества твердых отходов»</p>

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
		<p>открытого хранения на территории предприятия»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №14</p> <p>«Идентификация экологических аспектов по отходам производства»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №15</p> <p>«Анализ обязательных требований законодательства Российской Федерации в области использования и охраны водных объектов»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №16</p> <p>«Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, сбрасываемых в водные объекты»</p> <p>Протокол выполнения проверяемого задания №17</p> <p>«Составление перечня загрязняющих веществ в рамках проекта разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»</p> <p><i>Вопросы к экзамену №№ 1-127.</i></p> <p><i>Тестовые задания:</i></p> <p>Лекция 1.1. Экологический менеджмент. Основные положения и требования №№ 1-97.</p> <p>Лекция 2.1. Охрана атмосферного воздуха. Общие требования №№ 1-50.</p> <p>Лекция 2.2. Организация и совершенствование способов и методов очистки воздушных выбросов №№ 1-50.</p> <p>Лекция 3.1. Обращение с отходами производства и потребления №№ 1-100.</p> <p>Лекция 4.1. Охрана водных объектов. Общие требования, управление и регулирование. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. №№ 1-74.</p> <p>Лекция 4.2. Охрана водных объектов. Общие требования, управление и регулирование. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. №№ 1-74.</p> <p>Лекция 5.1. Экологическая экспертиза. Экологический аудит №№ 1-150.</p>

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

7.2.1. Практическое занятие

Типовой пример задания

№ п/п	Наименование практических заданий
1.	Идентификация производственных объектов по категориям опасности для окружающей среды
2.	Определение веществ, загрязняющих атмосферную среду
1.	Структура природоохранной документации на объектах I, II, III и IV категорий. Составление перечня необходимой природоохранной документации для конкретного объекта промышленности, лицами, ответственными за охрану окружающей среды.
2.	План мероприятий по охране окружающей среды.
3.	Статистическая отчетность по охране атмосферного воздуха
4.	Способы и методы очистки воздушных выбросов
5.	Инвентаризация источников образования отходов
6.	Паспорт отходов производства
7.	Методика разработки проекта на отходы производства и потребления
8.	Расчет платы за размещение отходов производства
9.	Мониторинг отходов производства
10.	Идентификация экологических аспектов отходов производства
11.	Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод абонента в централизованные системы водоотведения. Заполнение договора водопользования
12.	Регламентированная процедура порядка разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей
13.	Способы и методы очистки сточных вод
14.	Экологическая экспертиза объектов
15.	Процедура организации и проведения экологического аудита
16.	«Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, сбрасываемых в водные объекты»
17.	«Составление перечня загрязняющих веществ в рамках проекта разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Экологический аспект
2	Значимый экологический аспект
3	Экологическое воздействие
4	Уровни воздействия на окружающую среду
5	Категории объекта в зависимости от воздействия на окружающую среду
6	Ресурсы, функциональные обязанности, ответственность и полномочия в системе экологического менеджмента
7	Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух
8	Трансграничное загрязнение атмосферного воздуха

№ п/п	Темы
9	Предельно допустимый уровень физического воздействия на атмосферный воздух
10	Технологический норматив выбросов
11	Предельно допустимый выброс
12	Мониторинг атмосферного воздуха
13	Охрана атмосферного воздуха
14	Принципы государственного управления в области охраны атмосферного воздуха
15	Формирование единой государственной политики в области охраны атмосферного воздуха на территории Российской Федерации
18.	Проведение единой государственной политики в области охраны атмосферного воздуха на территории Российской Федерации
19.	Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха
20.	Полномочия органов местного самоуправления в области охраны атмосферного воздуха
21.	Нормирование качества атмосферного воздуха
22.	Нормирование вредных физических воздействий на атмосферный воздух
23.	Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух, предусмотренные в целях государственного регулирования
24.	Разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух
25.	Разрешение на вредное физическое воздействие на атмосферный воздух
26.	Отсутствие разрешения на выброс
27.	План-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ
28.	Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха
29.	Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух
30.	Разрешение на вредное физическое воздействие на атмосферный воздух полномочия территориальных органов
31.	Общие требования к хозяйственной и иной деятельности, оказывающей вредное воздействие на атмосферный воздух
32.	Основные принципы государственной политики в области обращения с отходами
33.	Направления государственной политики в области обращения с отходами
34.	Классы опасности отходов
35.	Порядок проведения паспортизации отходов
36.	Порядок проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности
37.	Общие требования к обращению с отходами I - IV классов опасности
38.	Требования к проектированию, строительству, реконструкции, консервации и ликвидации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, деятельность которых связана с обращением с отходами
39.	Требования к эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами
40.	Требования к объектам размещения отходов
41.	Требования к обращению с отходами на территориях муниципальных образований

№ п/п	Темы
42.	Требования к обращению с ломом и отходами цветных и (или) черных металлов
43.	Требования к обращению с опасными отходами
44.	Требования к профессиональной подготовке лиц, допущенных к обращению с отходами
45.	Требования к транспортированию отходов I - IV класса опасности
46.	Порядок транспортирования отходов I - IV класса опасности
47.	Учет и отчетность в области обращения с отходами
48.	Государственный кадастр отходов
49.	Государственный надзор и производственный контроль в области обращения с отходами
50.	Производственный контроль в области обращения с отходами
51.	Порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами
52.	Чрезвычайные ситуации, на предприятии возникающие при обращении с отходами
53.	Действия при возникновении чрезвычайной ситуации при обращении с отходами
54.	Ведение юридическими лицами учета отходов
55.	Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами
56.	Государственный надзор и производственный контроль в области обращения с отходами
57.	Требования к объектам размещения отходов
58.	Классы опасности отходов
59.	Порядок проведения паспортизации отходов
60.	Трансграничное перемещение отходов. Общее понятие
61.	Объекты размещения отходов
62.	Система экологического менеджмента
63.	Определение экологических аспектов
64.	Значимые экологические аспекты
65.	Государственные стандарты, регламентирующие функционирование системы экологического менеджмента
66.	Государственные стандарты, регламентирующие создание системы экологического менеджмента
67.	Участники водных отношений
68.	Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области водных отношений
69.	Полномочия органов местного самоуправления в области водных отношений
70.	Ответственность за нарушение водного законодательства
71.	Государственный мониторинг водных объектов
72.	Государственный мониторинг водных объектов
73.	Государственный надзор в области использования водных объектов
74.	Зона рекреации водного объекта
75.	Зона санитарной охраны водного объекта
76.	Источники загрязнения вод

Краткое описание и регламент выполнения

- Выбрать вариант задания
- Разработать регламентированную процедуру, провести расчеты, заполнить образцы документов
- Оформить результирующие таблицы и формы по соответствующему варианту

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнено практическое задание и оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнено практическое задание и неправильно оформлены отчетные данные.

7.2.2. Тестирование

Типовой пример тестового задания

Вопрос

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ответ
- 2) ответ
- 3) ответ
- 4) ответ

Критерии оценки:

Тестирование считается пройденным, если студент набрал не менее 40 баллов.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1 Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 9

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	Основное содержание и область применения экологического менеджмента.
2	Что из себя представляет модель системы экологического менеджмента?
3	Экологический аспект. Понятие экологического аспекта.
4	Воздействие на окружающую среду. Общие понимание воздействия на окружающую среду.
5	Экологическая политика. Суть экологической политики и роль в системе экологического менеджмента.
6	Что в себя включает понятие «предотвращение загрязнения».
7	Требования к системе экологического менеджмента, позволяющие организации разработать и внедрить экологическую политику
8	Область применения системы экологического менеджмента.
9	Внедрение и функционирование экологического менеджмента
10	Требования к документации системы экологического менеджмента

11	Готовность к нештатным ситуациям, авариям и ответные действия.
12	Контроль в системе экологического менеджмента
13	Управление записями
14	Цели внутреннего аудита
15	Анализ экологического менеджмента со стороны руководства
16	Требования стандартов по экологическому менеджменту для организации
17	Анализ взаимодействия организации с окружающей средой
18	Роль экологической политики в системе экологического менеджмента организации.
19	Выявление наиболее значимых экологических аспектов.
20	Требования, применимые к экологическим аспектам.
21	Ресурсы, функциональные обязанности, ответственность и полномочия в системе экологического менеджмента
22	Дайте определение, что понимается под «загрязнением атмосферного воздуха»?
23	Дайте определение, что понимается под «вредным физическим воздействием» на атмосферный воздух?
24	Что понимается под «трансграничным загрязнением атмосферного воздуха»?
25	Предельно допустимый уровень физического воздействия на атмосферный воздух. Дать определение.
26	Предельно допустимый норматив вредного физического воздействия на атмосферный воздух. Дать определение.
27	Что понимается под «технологическим нормативом выброса»?
28	Дать определение, понятию «предельно допустимый выброс»
29	Что из себя представляет мониторинг атмосферного воздуха?
30	Что понимается под охраной атмосферного воздуха?
31	Законодательство Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха. Что включает?
32	Основные принципы государственного управления в области охраны атмосферного воздуха.
33	Формирование и проведение единой государственной политики в области охраны атмосферного воздуха на территории Российской Федерации. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха
34	Принятие законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации
35	Полномочия органов местного самоуправления в области охраны атмосферного воздуха
36	Нормирование качества атмосферного воздуха и вредных физических воздействий на атмосферный воздух. С какой целью устанавливаются и что в себя включает?
37	Какие нормативы, выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух, предусматриваются в целях государственного регулирования?
38	Как осуществляется разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух и разрешение на вредное физическое воздействие на атмосферный воздух. Что влечет отсутствие разрешения на выброс?
39	Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и разрешение на вредное физическое воздействие на атмосферный воздух полномочия территориальных органов.

40	Общие требования к хозяйственной и иной деятельности, оказывающей вредное воздействие на атмосферный воздух
41	Государственный учет вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников.
42	Инвентаризация стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Условия и порядок проведения
43	Мониторинг атмосферного воздуха. Цель мониторинга. Перечень объектов, которые должны осуществлять мониторинг.
44	Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха. Понятие государственного надзора в области охраны атмосферного воздуха. Кем осуществляется?
45	Права Должностных лиц органов государственного надзора.
46	Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Основные требования.
47	Общественный контроль за охраной атмосферного воздуха. Общественный контроль за охраной атмосферного воздуха
48	Права граждан, юридических лиц и общественных объединений в области охраны атмосферного воздуха.
49	Обязанности граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, имеющих стационарные источники и передвижные источники.
50	Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха и возмещение вреда
51	Способы борьбы с загрязнением атмосферы
52	Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.
53	Оборудование для очистки воздуха
54	Классификация газоочистного оборудования
55	Основные требования к эксплуатации газоочистного оборудования.
56	Пылеулавливатели. Виды пылеулавливателей
57	Мокрые пылеуловители подразделяются. Виды мокрых пылеуловителей
58	Что включает понятие «обращение с отходами»?
59	Объекты размещения отходов. Виды объектов.
60	Трансграничное перемещение отходов. Общее понятие.
61	Лимит на размещение отходов. Раскрыть определение «лимит на размещение отходов»
62	Правовое регулирование в области обращения с отходами. Какими нормативными документами регулируется?
63	Основные принципы государственной политики в области обращения с отходами.
64	Направления государственной политики в области обращения с отходами.
65	Классы опасности отходов. Порядок проведения паспортизации отходов.
66	Порядок проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности
67	Общие требования к обращению с отходами I - IV классов опасности. Лицензирование деятельности.
68	Требования к проектированию, строительству, реконструкции, консервации и ликвидации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, деятельность которых связана с обращением с отходами.
69	Требования к эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами.
70	Требования к объектам размещения отходов

71	Требования к обращению с отходами на территориях муниципальных образований
72	Требования к обращению с ломом и отходами цветных и (или) черных
73	Требования к обращению с опасными отходами
74	Требования к профессиональной подготовке лиц, допущенных к обращению с отходами
75	Требования к транспортированию отходов I - IV класса опасности
76	Порядок транспортирования отходов I - IV класса опасности
77	Нормирование, государственный учет и отчетность в области обращения с отходами
78	Учет и отчетность в области обращения с отходами
79	Государственный кадастр отходов. Что включает? Кем ведется?
80	Государственный надзор и производственный контроль в области обращения с отходами
81	Производственный контроль в области обращения с отходами
82	Порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами
83	Производственный контроль и контроль за соблюдением санитарных правил
84	Чрезвычайные ситуации, на предприятии возникающие при обращении с отходами.
85	Действия при возникновении чрезвычайной ситуации при обращении с отходами.
86	Ведение юридическими лицами учета отходов
87	Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.
88	Дать определение понятию «акватория».
89	Водный объект. Виды водных объектов.
90	Что понимается под негативным воздействием вод?
91	Что понимается под охраной водных объектов?
92	Правовое регулирование в области водопользования. Какими нормативными документами регулируется?
93	Основные принципы водного законодательства.
94	Что относится к водным объектам общего пользования?
95	Кто является участниками водных отношений?
96	Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области водных отношений.
97	Полномочия органов местного самоуправления в области водных отношений
98	Ответственность за нарушение водного законодательства
99	Государственный мониторинг водных объектов. Определение и цели?
100	Государственный мониторинг водных объектов. Что в себя включает?
101	Из чего состоит Государственный мониторинг водных объектов?
102	Что понимается под Государственным надзором в области использования и охраны водных объектов?
103	Перечислить полномочия должностных лиц, являющихся инспекторами
104	Зона рекреации водного объекта. Дать определение.
105	Зона санитарной охраны. Дать определение.
106	Источник загрязнения вод. Что может являться источниками загрязнения вод?
107	Что понимается под нормами качества воды?
108	Охрана вод от загрязнения. Общее понятие.

109	Требования к санитарной охране водных объектов. Что не допускается, в целях охраны водных объектов от загрязнения?
110	Категории водопользования. Виды категорий.
111	Нормирование в области водопользования. Основные документы.
112	Предпроектные и проектные материалы, представляемые в органы и учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы
113	Понятие экологической экспертизы. Законодательство об экологической экспертизе.
114	Что входит в обязанности водопользователей?
115	Объекты государственной экологической экспертизы.
116	Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы. Состав экспертной комиссии
117	Права эксперта государственной экологической экспертизы при проведении государственной экологической экспертизы.
118	Обязанности эксперта государственной экологической экспертизы
119	Что представляет собой заключение государственной экологической экспертизы?
120	Понятие экологической аудиторской деятельности. Виды экологического аудита.
121	Услуги, сопутствующие экологическому аудиту.
122	Субъекты экологической аудиторской деятельности.
123	Цели проведения экологического аудита.
124	В каких случаях проводится обязательный экологический аудит?
125	Что собой представляет добровольный экологический аудит?
127	Заключение экологического аудита. Общее понятие.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
9	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	80-100 баллов
		«хорошо»	60-79 баллов
		«удовлетворительно»	40-59 баллов
		«неудовлетворительно»	0-39 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	Яблочников С.Л.	Экология	Практикум	2020	ЭБС «IPRbooks»
2	Раковская Е.Г., Занько Н.Г.	Промышленная экология	Учебное пособие	2019	ЭБС «Лань»
3	Гридэл Т.Е	Промышленная экология	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
4	Мясоедова Т.Н	Промышленная экология	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
5	Островский Ю.В	Промышленная экология	Учебное пособие	2018	ЭБС «IPRbooks»
6	Гальблауб О.А	Промышленная экология	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»

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	Тимофеева С. С..	Промышленная экология	Практикум/учебное пособие	2017	ЭБС "ZNANIUM. COM
2	Сытник Н. А., Назимко Е.И.	Промышленная экология	Учебник	2019	ЭБС «Лань»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016. Режим доступа: apps.webofknowledge.com.
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. Режим доступа: scopus.com.
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000. Режим доступа: elibrary.ru.
- SpringerLink [Электронный ресурс]: [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842. Режим доступа: link.springer.com.
- ScienceDirect [Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018. Режим доступа: sciencedirect.com.
- Cambridgeuniversitypress [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018. Режим доступа: cambridge.org
- NEICON [Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002. Режим доступа: neicon.ru/resources/archive.

8.4. Перечень программного обеспечения

	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	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	Столы ученические двухместные, стулья, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра напольная

№ 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
	проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-402	
2	Лаборатория "Техносферная безопасность". 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-408	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф, тумба на колесиках, стенд "Средства индивидуальной защиты" , стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности , стенд «Материалы и отходы», магнитные доски на колесиках
3	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. 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 -409	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, ПЭВМ.
4	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. 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. Г-334	Столы ученические, стол преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая), ПК с выходом в сеть Интернет
5	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для	

№ 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
	курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Г-401	