

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

28 марта 2019 г.

Кафедра «Техносферная безопасность»

Авторы Ведикина Лариса Ивановна, к.х.н., старший научный
 сотрудник
 Долженко Вера Николаевна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Источники загрязнения среды обитания

Направление подготовки:	<u>20.03.01 – Техносферная безопасность</u>
Профиль:	<u>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 6 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  В.А. Аксенов
---	---

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Источники загрязнения среды обитания» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность жизнедеятельности».

Теоретической базой направления «Техносферная безопасность» является дисциплина "Источники загрязнения среды обитания", которая формирует у специалистов знания о современном состоянии и негативных факторах воздействия среды обитания; об анализе объектов экономики и источников загрязнения среды обитания исходя из структуры реализуемых технологических процессов; о нормативных показателях для расчета выбросов, сбросов и твердых отходов и энергетических воздействий источников загрязнений среды обитания; о приоритетном ранжировании источников загрязнения среды обитания по их негативному воздействию в пределах техносферного региона. Дисциплина изучает основные физико-химические процессы, протекающие в окружающей среде, нормы оценки качества окружающей среды, методы контроля состояния окружающей природной среды; методы борьбы с региональным и глобальным загрязнением окружающей природной среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды и экологического права. В нем на основе современных научных данных раскрываются последствия антропогенного воздействия на природную среду, его механизмы, проблемы потери биосферой стабильности и развивающегося глобального экологического кризиса.

Целью изучения данной дисциплины является ознакомление студентов с основными процессами и конструктивными особенностями источников воздействия на среду обитания, их выбросами, сбросами, твердыми отходами и энергетическими воздействиями, сформировать у специалиста представление о неразрывном единстве эффективной и профессиональной деятельности человека с требованиями безопасности и защищенности. В ней на основе современных научных данных раскрываются механизмы антропогенного воздействия на природную среду, его последствия.

Задачами дисциплины является ознакомление студентов

- с ролью промышленных предприятий и транспорта в загрязнении окружающей среды;
- видами загрязнителей окружающей среды и их характеристиками;
- особенностями загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы производственными отходами;
- энергетическими загрязнениями;
- взаимодействиями промышленных предприятий с окружающей средой под и изменениями в окружающей среде под воздействием загрязнений;
- влиянием изменений природной среды на здоровье человека;
- с методами расчета рассеивания вредных веществ в природной среде и идентификации источников негативного воздействия на среду обитания

Целью освоения учебной дисциплины является формирование творческого мышления, обеспечивающего реализацию экологически безопасной технологии, подготовка выпускников к научным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой новых методов создания процессов, материалов и оборудования, обеспечивающих энерго-ресурсосбережение, экологическую безопасность технологии; умений применять методы анализа и моделирования при исследовании промышленных систем; навыков прогнозирования техногенных воздействий предприятий на природную среду.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Источники загрязнения среды обитания" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Наука о земле:

Знания: основные научные понятия и термины; особенности получения информации из разных источников; особенности сбора информации из различных источников; основные процессы, происходящие в разных оболочках Земли; основные классификации и типы ландшафтов, измененных хозяйственной деятельностью человека

Умения: применять понятия и термины; использовать информацию, полученную из разных источников; сопоставлять и оценивать достоверность информации из различных источников; оценивать последствия процессов, происходящих в разных оболочках Земли для человека и природной среды; оценивать специфику разнообразных типов сопутствующих природно-антропогенных процессов в разных географических и социально-экономических условиях;

Навыки: информационно-справочными материалами для получения дополнительной информации по тематике курса; инструментами оценки для анализа полученной информации из различных источников; научной терминологии для составления научно-исследовательских отчетов; навыками отбора и анализа информационных источников и статистического материала для оценки состояния основных типов современных ландшафтов и земельного покрова для отдельных регионов суши; методами оценки последствий процессов, происходящих в разных оболочках Земли для человека и природной среды

2.1.2. Физико-химические процессы в техносфере:

Знания: - научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; - действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;

Умения: - использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; - применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Навыки: владения методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электротехнике и электронике, метрологии; владения методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.

2.1.3. Экология:

Знания: закономерности действия факторов среды, структуру популяции, сообщества, организации экосистем и воздействия человека на биосферу; глобальные экологические проблемы, основные виды загрязнителей природной среды; классифицировать основные загрязнители атмосферы, гидросферы и почвы, анализировать основные природные и производственные циклы

Умения: классифицировать основные загрязнители. атмосферы, гидросферы и почвы, анализировать основные производственные циклы

Навыки: владения основами нормирования и контроля качества окружающей среды, владения методами системного подхода в эколого-экономических системах

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Инженерные системы защиты окружающей среды

2.2.2. Системы защиты среды обитания

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Знать и понимать: Знать: вопросы безопасности и сохранения окружающей среды Уметь: Уметь: рассматривать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности Владеть: Владеть: культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
2	ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Знать и понимать: Знать: информацию по теме исследований Уметь: Уметь: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные Владеть: Владеть: способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	13	13,35
Аудиторные занятия (всего):	13	13
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	86	86
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (1)	КРаб (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Раздел 1. Введение Техносфера Земли: масштабы загрязнения и источники. Общая характеристика производственных процессов и их экологические особенности. Технологические схемы (ТС), их структура и описание. Анализ и синтез ТС. Сырьевая и энергетическая подсистема ТС. Экологическая стратегия и политика развития современного производства. Понятие малоотходного и безотходного производства. Коэффициент безотходности и его расчет. Экологическая стратегия и политика развития современного производства. Материальные и энергетические балансы предприятий. Классификация и формы загрязнений ОС. Классификация источников загрязнения биосферы. Основные	1/0				10	11/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		источники антропогенного загрязнения биосферы Показатели экологической нагрузки на ОПС. Методы и средства промышленной экологии							
2	4	Раздел 2 Раздел 2. Нормативные и качественные показатели ОПС Система природоохранных норм и нормативов. Предельно-допустимые экологические нагрузки. Виды норм и нормативов качества ОС. Нормативы качества атмосферы, гидросферы и почвы. Разработка нормативов вредных выбросов. Стандартизация в области охраны ОС. Экологическая сертификация.	1/0	4/4			10	15/4	, контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение контрольной работы
3	4	Раздел 3 Раздел 3. Загрязнение атмосферы Земли вредными веществами Строение и состав газовой оболочки Земли. Классификация источников загрязнения	2/0				18	20/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		атмосферы. Анализ основных промышленных источников и загрязнителей атмосферы. Основные загрязнители атмосферы. Нормативы качества воздушной среды. Последствия загрязнения атмосферы. Парниковый эффект. Кислотные осадки. Смог. Разрушение озонового слоя. Защита воздушной среды от загрязнения промышленными источниками. . Классификация дисперсных систем в атмосфере и эффективность их улавливания. --							
4	4	Раздел 4 Раздел 4. Водные ресурсы и охрана вод Свойства воды и ее круговорот в природе. Характеристика водных ресурсов планеты. Гидросфера как единая система. Классификация природных вод. Ресурсы пресной воды. Качество воды. Нормативы и регулирование качества воды в водоемах.	2/0				19	21/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Основные системы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий. Характеристика сточных вод. Их классификация. Условия сброса сточных вод в водоемы. ИЗВ. Пути уменьшения степени загрязнения и объема сточных вод							
5	4	Раздел 5 Раздел 5. Земельные ресурсы и охрана земель. Отходы Строение литосферы и ресурсы. Загрязнение литосферы промышленными предприятиями и транспортом. Земельные ресурсы планеты. Свойства почв и техносфера. Динамика экологического ущерба почвенному покрову. Тяжелые металлы и пестициды в почве. ПДК вредные веществ в почве.	1/0				14	15/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы
6	4	Раздел 6 Раздел 6. Транспорт и его влияние на окружающую среду Стационарные и передвижные	1/0				15	16/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		источники загрязнения на транспорте. Влияние транспортно- дорожного комплекса на ОС							
7	4	Раздел 8 Допуск к экзамену				1/0		1/0	, защита контрольной работы
8	4	Экзамен						9/0	ЭК
9	4	Раздел 11 Контрольная работа						0/0	КРаб
10		Раздел 7 Допуск к экзамену							, защита лабораторных работ
11		Экзамен							, экзамен
12		Всего:	8/0	4/4		1/0	86	108/4	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 4 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	4	Раздел 2. Нормативные и качественные показатели ОПС	Уточнение границ СЗЗ предприятия лабораторное оборудование не предусмотрено	4 / 4
ВСЕГО:				4 / 4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов, методы усвоения знаний, основанные на познавательной активности репродуктивного характера (беседа, дискуссия, лекция, работа с рекомендуемой литературой и интернет-источниками, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов); проблемные методы самостоятельного овладения знаниями, основанные на творческой познавательной активности в ходе решения проблем (классический проблемный подход, ситуативный метод, метод случайностей, метод мозгового штурма, дидактические игры); оценочные методы (на практических и лабораторных занятиях); методы реализации творческих задач, характеризующиеся преобладанием пракческо-технической деятельности, связанные с выполнением практических и лабораторных работ, формированием подходов к решению и выбор лучших вариантов, разработкой модели и проверка ее функционирования, конструирования заданных параметров, индивидуальная и групповая оценка выполнения задания.

Компоновка дидактических единиц в лекциях осуществляется по технологическому принципу с представлением национальных и международных стандартов.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. Программа реализуется с применением активного и интерактивного электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени с применением электронных технологий (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка докладов, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения "Космос", система конференц связи Skype, сервис для проведения вебинаров, электронная почта, интернет ресурсы.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Раздел 1. Введение	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: []; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	10
2	4	Раздел 2. Нормативные и качественные показатели ОПС	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: []; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	10
3	4	Раздел 3. Загрязнение атмосферы Земли вредными веществами	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: []; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	18
4	4	Раздел 4. Водные ресурсы и охрана вод	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: []; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	19
5	4	Раздел 5. Земельные ресурсы и охрана земель. Отходы	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со	14

			справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: []; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	
6	4	Раздел 6. Транспорт и его влияние на окружающую среду	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: []; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	15
ВСЕГО:				86

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Промышленная экология	Бродский И.В	2009, М. :	Используется при изучении разделов, номера страниц 1 - 6, 6- 29, 48-79, 92-174
2	Экология транспорта Учебник	Павлова Е.И.	2010, М.. Транспорт.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1 - 6; 25- 58, 60-99
3	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	Ветошкин А.Г.	2010, М.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1 - 6; 34- 69, 87-155

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Промышленно-транспортная экология	Луканин В.Н.	М. : Высшая школа, 2001.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1 - 6, 17- 66, 88-110
5	Теория и практика защиты окружающей среды	Зубрев Н.И.	2004, М.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1 - 6, 5- 11, 29-59
6	Инженерная экология и экологический менеджмент	Буторин Ю.П.	2004, М.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1 - 6, 18- 99

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
5. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
6. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
7. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ –

<http://library.miit.ru/>

8. Электронно-библиотечная система научно-издательского центра ИНФРА-М - <http://znanium.com/>

9. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - – <http://biblio-online.ru/>

10. Электронная библиотека издательского центра "Академия" - <http://academia-moscow.ru/>

11. Электронная библиотечная система Biblio-online (ЮРАЙТ) - <https://www.biblio-online.ru/>

12. Электронная библиотечная система BOOK.ru - <http://www.book.ru/>

13. Электронная библиотечная система "ibooks" - <http://ibooks.ru/>

14. Электронная библиотечная система "Лань" - <https://e.lanbook.com/>

15. Информационно-правовой портал КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>

16. Информационно-правовой портал Гарант - <http://www.garant.ru/>

17. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания»: теоретический курс, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу, текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы:

- для проведения лекций, демонстраций презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше, специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс.
- для выполнения текущего контроля успеваемости: браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- для выполнения практических заданий: Microsoft Office 2003 и выше, специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также продукты общего применения.
- для выполнения лабораторных работ: Microsoft Office 2003 и выше, а также продукты общего применения.
- для самостоятельной работы студентов: специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также продукты общего применения.
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: доска для записей маркером, маркеры, губка для стирания с маркерной доски, сетевой фильтр с удлинителем, персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat, клавиатура, мышь, мультимедийный проектор, экран для проектора, системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.
- для проведения текущего контроля успеваемости: аудитория, соответствующая количеству рабочих (посадочных) мест студентов, соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.. Оборудование: персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям, принтер.
- для проведения практических занятий: доска для записей маркером, маркеры, губка для стирания с маркерной доски, сетевой фильтр с удлинителем, персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., мультимедийный проектор, экран для проектора, системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.
- для проведения лабораторных работ: аудитория, соответствующая количеству рабочих (посадочных) мест студентов и выполняемому лабораторному практикуму. Аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам. Оборудование, приборы и расходные материалы, обеспечивающие проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума согласно пункту 10.2.
- для организации самостоятельной работы студентов: персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины "Источники загрязнения среды обитания" предусмотрена контактная работа с преподавателем, которая включает в себя лекционные занятия, лабораторные работы, групповую консультацию, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся. В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекции и практические занятия, выполнить и защитить

контрольную работу в соответствии с учебным и сдать зачет и экзамен по курсу.

1. Указания (требования) для выполнения контрольных работ.

1.1. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы размещены в системе «КОСМОС».

1.2. Контрольная работа должна быть выполнена в установленные сроки и оформлена в соответствии с утверждёнными требованиями, которые приведены в методических рекомендациях.

1.3. Выполнение контрольной работы рекомендуется не откладывать на длительный срок: решить большую часть задач имеет смысл практически после аудиторных занятий, пока хорошо помнишь то, что было рассказано на лекции. При таком подходе возникает возможность получить оперативную очную консультацию у лектора в течение периода прохождения сессии.

1.4. Если возникают трудности по выполнению контрольной работы, можно получить консультацию по решению у преподавателя между сессиями.

1.5. В установленные сроки производится защита контрольных работ по тестовым задачам по изучаемому теоретическому материалу.

2. Указания для освоения теоретического материала и сдачи экзамена

2.1. Обязательное посещение лекционных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

2.2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование конспекта лекций, презентаций и методических рекомендаций по выполнению контрольных работ из системы "КОСМОС".

2.3. Копирование (электронное) перечня вопросов к зачёту по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «КОСМОС».

2.4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к экзамену по дисциплине.

2.5. Студент допускается до сдачи экзамена, если защищена контрольная работа и получен зачет

Лекционные занятия проводятся с применением мультимедиа презентации, в элементах проблемных ситуаций, разбором и анализом конкретных ситуаций. Рекомендуется конспектировать предлагаемый материал, на занятиях необходимо иметь ручку, тетрадь. Для подготовки к лабораторным работам необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь конспект лекции, справочную литературу, калькулятор, чертежные принадлежности, ручку, карандаш, тетрадь. Во время выполнения лабораторных работ студент заполняет отчет, который защищает у преподавателя в конце занятия.

В рамках самостоятельной работы студент осуществляет подготовку к сдаче экзамена. Текущая успеваемость студентов контролируется выполнением, оформлением и защитой отчетов по лабораторным работам.

Самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем дисциплины включает изучение учебных пособий по данному материалу, проработку и анализ теоретического материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью контрольных вопросов.

Самостоятельная работа студентов по подготовке к лабораторным занятиям, оформлению отчетов и защите лабораторных работ включает проработку и анализ теоретического

материала, выполненных заданий и измерений, ответ на контрольные вопросы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен. Для допуска к экзамену студент должен составить конспект лекций, выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить и защитить контрольную работу. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС (Приложение 1 к рабочей программе).