

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 14.11.2022 15:29:14
Уникальный программный идентификатор:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eab73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра охраны труда и окружающей среды



САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ»

Методические указания студентам,
обучающимся по направлению подготовки
20.03.01 – Техносферная безопасность

УДК 614.8

Составители: А.В.Беседин

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент В.В.Юшин.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания»: методические указания студентам, обучающимся по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.В. Беседин. Курск, 2021. - 25 с.

Методические указания содержат рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Раскрывается значение самостоятельной работы студента при изучении дисциплины, ее виды и формы.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 1,44. Уч.-изд.л. 1,21. Тираж 30 экз. Заказ .Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

1 Самостоятельная работа студентов в ВУЗе

Результаты учебной деятельности зависят от уровня самостоятельной работы студента, который определяется личной подготовленностью к этому труду, желанием заниматься самостоятельно и возможностями реализации этого желания.

В системе вузовской подготовки организация самостоятельного учебного труда подчиняется определенным закономерностям, главными из которых являются:

- психолого-педагогическая обоснованность данного труда, предполагающая внутреннее стремление, морально-волевую готовность и желание студента выполнять его самостоятельно, без внешних побуждений;

- воспитывающий характер этого труда, заключающийся в формировании у студента научного мировоззрения, качеств социально активной, деятельной, современной личности;

- взаимосвязь самостоятельного учебного труда с учебно-воспитательным процессом, единство знаний и деятельности как главного средства познания.

Закономерности самостоятельного учебного труда реализуются в конкретных *принципах* этой деятельности.

Под *принципами* понимаются исходные положения, определяющие содержание и характер самостоятельного учебного труда студентов, конечные цели которого, как известно, состоят в том, чтобы получить систему знаний в объеме программы вузовской подготовки специалиста, сформировать научное мировоззрение, приобрести качества социально активной и творческой личности.

К принципам самостоятельной учебной деятельности относятся:

- принцип научности;
- принцип наглядности;
- принцип систематичности, последовательности, преемственности в самостоятельной работе;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип сознательности и активности;
- принцип индивидуализации стиля самостоятельного учебного труда;

- принцип доступности и посильности самостоятельной работы;
- принцип учета трудоемкости учебных дисциплин и оптимального планирования самостоятельной работы;
- принцип прочности усвоения знаний.

Перечисленные принципы могут меняться и варьироваться в зависимости от общих задач подготовки специалиста, специфики академической дисциплины, содержания самостоятельной работы и др. показателей. Знание этих принципов, умелое их использование студентами в учебно-познавательной деятельности способствуют овладению системой знаний и формированию качеств современного специалиста.

2 Формирование у студентов навыков самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов – это приобретение систематических знаний по соответствующим дисциплинам направления подготовки, изучение научной, научно-популярной, учебной, художественной и другой литературы, прессы.

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами. Это требование Федерального государственного образовательного стандарта в полной мере может быть реализовано при надлежащей организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах познавательной деятельности по каждой дисциплине учебного плана.

Самостоятельная работа студентов во *внеаудиторное время* может предусматривать:

- проработку лекционного материала, работу с научно-технической литературой при изучении разделов лекционного курса, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к семинарам, лабораторным и практическим занятиям;
- решение задач, выданных на практических занятиях;
- подготовку к контрольным работам;

- выполнение курсовых проектов (работ) и индивидуальных заданий, предусмотренных учебным планом;

- выполнение выпускных квалификационных работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов *в аудиторное время* весьма многообразна и может предусматривать:

- выполнение самостоятельных работ;
- выполнение контрольных работ, чертежей, составление схем, диаграмм;

- решение задач;

- работу со справочной, методической и научной литературой;

- защиту выполненных работ;

- оперативный (текущий) опрос по отдельным темам изучаемой дисциплины;

- собеседование, деловые игры, дискуссии, конференции;

- тестирование и т.д.

Видами заданий для самостоятельной работы могут быть для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление плана текста;

- графическое изображение структуры текста;

- конспектирование текста;

- выписки из текста;

- работа со словарями и справочниками;

- ознакомление с нормативными документами;

- учебно-исследовательская работа;

- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники, интернета и др.

Для закрепления и систематизации знаний:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);

- повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);

- составление плана и тезисов ответа;

- составление таблиц для систематизации учебного материала;

- изучение нормативных материалов;

- ответы на контрольные вопросы;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- подготовка рефератов, докладов;
- составление библиографии, тематических кроссвордов;
- тестирование и др.

Для формирования умений:

- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариативных задач и упражнений;
- выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- подготовка курсовых и дипломных работ (проектов);
- экспериментально-конструкторская работа;
- опытно-экспериментальная работа;
- рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

3 Значение самостоятельной работы в учебном процессе

Лекция дает возможность показать образец логического, четкого, аргументированного изложения мыслей, обоснований, суждений, формулирования выводов в соответствии со схемами.

Ее особое значение состоит в том, что она знакомит студента с наукой, расширяет, углубляет и совершенствует ранее полученные знания, формирует научное мировоззрение, учит методике и технике лекционной работы. Преподаватель в процессе изложения курса связывает теоретические положения своей науки с практикой. Вместе с тем на лекции мобилизуется внимание, вырабатываются навыки слушания, восприятия, осмысления и записывания информации.

Лекция несет в себе четкость, стройность мысли, живость языка, эмоциональное богатство и культуру речи. Все это воспитывает логическое мышление студента, закладывает основы научного исследования.

Каждой лекции отводится определенное место в системе учебных занятий по курсу. В зависимости от дидактических целей лекции могут быть: вводными; обзорными; обобщающими; тематическими; установочными. Они различаются по строению, приемам изложения материала, характеру обобщений и выводов. Выбор типа лекции обусловлен спецификой учебного предмета и решением воспитательных и развивающих задач.

Студентам необходимо готовиться к восприятию лекции, чтобы сознательно усваивать материал, мыслить вместе с преподавателем.

В предварительную подготовку к лекции входит:

- психологический настрой на эту работу: осознание необходимости ее систематического выполнения.

- целенаправленная познавательно-практическая деятельность накануне лекции (просматривание записей предыдущей лекции с целью восстановления в памяти ранее изученного материала, ознакомление с заданиями для самостоятельной работы, включенными в программу, подбором литературы).

Подготовка к лекции мобилизует студента на творческую работу, главными в которой являются умения слушать, воспринимать, анализировать, записывать.

Завершающим этапом самостоятельной работы над лекцией является обработка, закрепление и углубление знаний по теме.

Если лекция закладывает основы научных знаний, дает студенту возможность усвоить их в обобщенной форме, то семинары и практические занятия углубляют, конкретизируют и расширяют эти знания, помогают овладеть ими на более высоком уровне репродукции и трансформации. Эти виды учебного процесса способствуют закреплению умений и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе работы над лекцией.

Практически все курсы вузовской подготовки специалиста сопровождаются лабораторно-практическими занятиями.

Эти занятия включают в себя такие виды работ, как: выполнение типовых расчетов; лабораторные и другие работы, которые носят преимущественно тренировочный характер (решение задач, приобретение умений в пользовании оборудованием); проверка знаний, полученных на лекциях, семинарах и самостоятельно. Вследствие этого виды практических занятий могут

быть разными: наблюдение, изучение и анализ профессионального опыта, составление разработок (планов, программ, мероприятий) учебно-воспитательной работы с детьми, решение познавательных-практических задач, типовые расчеты.

Выбор вида практического занятия определяется его задачами, целями, а также особенностями изучаемого курса.

Не менее распространенным и эффективным видом подготовки будущего специалиста являются лабораторные работы, которые по некоторым курсам становятся ведущим видом их изучения. Особая значимость этих работ состоит в том, что в ходе их проведения студенты учатся наблюдать, исследовать, проводить опыты, работать с приборами и оборудованием, производить расчеты, передавать мысли в форме эскизов, схем, графиков, рисунков, таблиц и т.д. Выполнение лабораторных работ формирует у студентов научное мировоззрение, инициативность и самостоятельность.

4 Виды контроля самостоятельной работы студентов

Скоординированный контроль самостоятельной работы студентов должны осуществлять лектор потока, ведущий практические занятия и семинары. При этом система контроля должна быть простой, позволяя обеспечивать массовый охват студентов при минимальных затратах времени и студентов, и преподавателя.

Необходимость контроля не вызывает сомнений: его отсутствие или эпизодический характер порождает у части студентов безответственное отношение к учебе, что неизбежно выливается в снижение качества знаний. Однако недопустимо сводить контроль исключительно к сигнальным мероприятиям, выявляющим факты прямого невыполнения студентами учебной программы. Правильно организованная система контроля, глубоко затрагивая суть преподаваемой дисциплины, призвана помогать студентам в ее усвоении и (особенно на первом курсе) в адаптации к учебному процессу вообще.

Пример организации контроля подготовленности всех студентов к практическому занятию - 5-10 минутная письменная контрольная работа по теме занятия, состоящая из нескольких компактных вопросов. Ответы студенты записывают в тетради для

внеаудиторной работы, где должно быть выполнено задание по предыдущей теме. Периодический просмотр тетрадей обеспечивает одновременный контроль подготовленности к занятию и выполнение внеаудиторной работы.

Оценивать самостоятельную работу студентов можно и традиционно (по 5 – балльной системе, знаками «+» или «-»), и какими-либо другими неформальными способами.

Формы контроля также допускают разнообразие, зависящее от индивидуальных пристрастий преподавателя, но общим для всех форм контроля должны быть систематичность и гласность, т.е. открытое оглашение информации о проведенном контроле, анализ результатов и типичных ошибок.

Контроль на лекции может быть следующим – после записи темы лекции студенты оставляют 1-2 чистые страницы для домашней работы над ее текстом. В процессе чтения лекции преподаватель дает 2-3 вопроса для размышлений или предлагает самостоятельно освоить какие-либо факты по учебнику, сделав необходимые записи на оставленном месте. Просмотр конспектов позволяет установить, кто систематически работает над теоретическим материалом.

Существуют и другие формы проверки того, как усваивается материал лекций: коллоквиум, математический диктант или миниконтрольная для всего потока.

Для проведения контроля самостоятельной работы студентов в ВУЗе применяются:

- собеседование;
- проверка индивидуальных заданий;
- семинарские занятия;
- коллоквиумы;
- конференции;
- деловые игры;
- зачет по теме, разделу;
- тестирование;
- самоотчеты;
- контрольные работы;
- защита курсовых проектов и работ;
- устный и письменный экзамены и т.д.

Для контроля эффективности организации самостоятельной работы студентов можно проводить анкетирование, в ходе которого выявлять полезность тех или иных видов и организационных форм самостоятельных работ, правильность и своевременность их включения в учебный процесс, достаточность методического обеспечения, соответствие запланированного времени на их выполнение реально затраченному времени и т.д.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента могут являться:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями стандартов;
- сформированные умения и навыки в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины.

Таким образом, правильно спланированная, организованная и контролируемая самостоятельная работа студентов имеет огромное образовательное и воспитательное значение. Она является определяющим условием в достижении высоких результатов обучения, так как без самостоятельной работы невозможно превращение полученных знаний в умения и навыки.

Укрепляя чувство ответственности, повышая уровень рабочей мотивации, развивая привычку к познавательной деятельности, самостоятельная работа способствует формированию необходимых деловых и нравственных качеств будущего специалиста.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно–наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно–методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно–методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно–методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- заданий для самостоятельной работы;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- – помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- – удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Источники загрязнения среды обитания»

6.1 Цель и задачи дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины является формирование представлений об основных источниках техногенного воздействия на среду обитания, протекающих в них процессах и сопровождающих эти процессы выбросах, сбросах, образующихся твердых отходах и энергетических воздействиях.

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- формирование представления о неразрывном единстве эффективной и профессиональной деятельности человека с требованиями безопасности и защищенности;

– формирование знаний теоретических основ технологических процессов, потенциально опасных для среды обитания;

– приобретение представления об источниках загрязнений, их видах и составе, интенсивности образования загрязнений среды обитания в основных технологических процессах современной промышленности - металлургии, машиностроении, теплоэнергетике, добыче и переработки минерального сырья, химическом и нефтехимическом производстве, бумажной промышленности, транспорте;

– формирование знаний о характеристиках основных загрязняющих веществ и механизмах их образования;

– овладение принципами определения уровней всех видов воздействий и ранжирования источников загрязнений по их негативному воздействию;

– привитие навыков анализа уровня техники и технологии с учетом требований защиты окружающей среды, оздоровления условий труда и снижения объемов отходов производства.

По результатам обучения студенты должны

знать:

– основные природные и техносферные источники загрязнения среды обитания, их свойства и характеристики, характер воздействия на человека и природную среду;

– основные проблемы защиты среды обитания от техносферных и природных воздействий;

– понятийно-терминологический аппарат в области защиты среды обитания от загрязнений различного характера;

– перспективы развития и совершенствования экологических показателей источников загрязнения среды обитания;

уметь:

– ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;

– производить контроль параметров негативных воздействий и выполнять контроль их соответствия нормативным значениям;

владеть:

- навыками использования методов определения и оценки уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
- методами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения защиты окружающей среды,
- способами определения количественных и качественных показателей выбросов, сбросов и твердых отходов источников загрязнений;
- навыками работы с законодательными и правовыми основами в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

6.2 Объем дисциплины по видам учебных занятий и на самостоятельную работу

Таблица 1 – Объем дисциплины

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	18
зачет	0,1
Аудиторная работа (всего):	54
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53,9

6.3 Содержание дисциплины

Таблица 2 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Введение. Основные понятия и определения.	Источники загрязнения, виды и состав загрязнений, интенсивность их образования в основных технологических процессах современной промышленности.

		Характеристики основных газообразных и жидких загрязняющих веществ и механизм их образования. Источники шума, радиации, электромагнитных волн и их основные характеристики. Общая характеристика загрязнений окружающей среды в Российской Федерации
2	Объекты теплоэнергетики - источники загрязнения среды обитания.	Влияние тепловых электростанций на окружающую среду. Влияние водохранилищ и гидроэлектростанций на природную среду. Атомные электростанции и экологические проблемы, возникающие при их эксплуатации. Альтернативная энергетика.
3	Промышленное производство как источник загрязнения среды обитания.	Воздействие горно-добывающей промышленности на среду обитания. Черная и цветная металлургия как источник загрязнения окружающей среды. Машиностроение (литейные, кузнечно-прессовые и прокатные, термические, гальванические цехи, цехи механической обработки, производства неметаллических материалов, сварочные цехи, участки пайки и лужения) и его воздействие на среду обитания. Химическая промышленность, пищевая промышленность как источники загрязнения окружающей среды. Воздействие строительного производства на объекты окружающей среды. Целлюлозно-бумажная промышленность как источник загрязнения.
4	Транспорт – источник загрязнения среды обитания.	Автомобильный транспорт как источник загрязнения окружающей среды. Наземный и подземный транспорт на электрической тяге, железнодорожный транспорт и их влияние на среду обитания. Воздействие водного транспорта, воздушного транспорта на объекты окружающей среды. Трубопроводный транспорт и его влияние на среду обитания.
5	Бытовые источники загрязнения среды обитания.	Бытовые источники загрязнения окружающей среды. Отходы производства и потребления. Обращение с отходами. Основные способы утилизации отходов

		производства и потребления: вторичная переработка, захоронение, компостирование, брикетирование и мусоросжигание. Бытовые сточные воды. Физические факторы, действующие на урбанизируемых территориях.
6	Мусоросжигание – источник загрязнения среды обитания.	ХАРАКТЕРИСТИКА МУСОРОСЖИГАНИЯ, КАК СПОСОБА УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ. ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА. Воздействия мусоросжигающих заводов на среду обитания.
7	Загрязнение среды обитания сельскохозяйственным производством.	Воздействие земледелия на среду обитания. Животноводство и его влияние на объекты окружающей среды.
8	Интегральные показатели негативного воздействия источников загрязнения на среду обитания в регионе.	Интегральные показатели негативного воздействия источников загрязнения на среду обитания в Курской области. Характеристики суммарного загрязнения окружающей среды. Оценка качества экосистем, определение основных показателей.

6.4 Самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Введение. Основные понятия и определения.	2 неделя	4
2	Объекты теплоэнергетики - источники загрязнения среды обитания.	4 неделя	8
3	Промышленное производство как источник загрязнения среды обитания.	8 неделя	12
4	Транспорт – источник загрязнения среды обитания.	10 неделя	8
5	Бытовые источники загрязнения среды обитания.	12 неделя	8
6	Мусоросжигание – источник загрязнения среды обитания.	14 неделя	6

7	Загрязнение среды обитания сельскохозяйственным производством.	16 неделя	4
8	Интегральные показатели негативного воздействия источников загрязнения на среду обитания в регионе.	18 неделя	3,9
Итого			53,9

6.5 Темы дисциплины и формы самостоятельной работы

Тест по разделу (теме) 1. «Введение. Основные понятия и определения».

Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека – это...:

- А. Среда обитания
- Б. Природная среда
- В. Техносфера
- Г. Ноосфера
- Д. Биосфера

Тест по разделу (теме) 2. «Объекты теплоэнергетики - источники загрязнения среды обитания».

На каком виде топлива работают тепловые электростанции, выбрасывающие наибольшее количество оксидов серы?

- А. Уголь
- Б. Газ
- В. Мазут
- Г. Торф
- Д. Дрова

Тест по разделу (теме) 3. «Промышленное производство как источник загрязнения среды обитания».

При литье в оболочковые формы под действием теплоты жидкого металла из формовочных смесей выделяется:

- А. Формальдегид
- Б. Этанол

- В. Дихлордифенилтрихлорметилметан
- Г. Диоксин
- Д. Фосген

Тест по разделу (теме) 4. «Транспорт – источник загрязнения среды».

Стоки с автобаз, моек, бензоколонок, дорог, и т.п. содержат в значительных количествах...

А. Нефтепродукты, взвешенные частицы, моющие средства, тяжелые металлы

Б. Метанол, этанол, эфиры

В. Хлориды, нитраты, сульфиды

Г. Соединения никеля, кадмия, осмия

Д. Сажевые частицы, резиновую пыль, пыль свинца

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и/или компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов);

- открытой (необходимо вписать правильный ответ);
- на установление правильной последовательности;
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

В условиях верхнего бьефа при функционировании ГЭС формируется планктобиоценоз...

- А. ...речного типа
- Б. ...озерного типа
- В. ...океанского типа
- Г. ...морского типа
- Д. ...аллювиального типа

Задание в открытой форме:

При литье в оболочковые формы под действием теплоты жидкого металла из формовочных смесей выделяется: _____

Задание на установление правильной последовательности,

Сбросы в воду предприятий каких отраслей относятся к наиболее токсичным по коэффициенту токсичности выбросов в атмосферу?

- А. цветная металлургия, чёрная металлургия

- Б. микробиологическая, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная промышленность
- В. пищевая, топливная, теплоэнергетическая промышленность
- Г. машиностроение и металлообработка
- Д. лёгкая, строительная промышленность

Задание на установление соответствия:

Интегральный уровень загрязнения воздушного бассейна считается низким, если индекс загрязнения атмосферы...

- А. от 5 до 6
- Б. от 7 до 13
- В. равен 14 выше 14
- Г. 0 ниже 5
- Д. 5 не определен

Компетентностно-ориентированная задача:

Определить концентрацию консервативных загрязняющих веществ с на расстоянии $L=1000$, ниже места слива сточных вод, при следующих исходных данных: $c_0=30$; $c_{\phi}=0,1$ мг/м³; $H_p=3$ м; $w_x=0,5$ м/с; $V_B=60$; $V_{CB}=0,3$ м³/с; $m=1$ (береговой выпуск), $n=1,2$.

6.6 Лабораторные работы и практические занятия

Студент, пропустивший аудиторные занятия, может самостоятельно выполнить лабораторные работы и практические занятия. Для этого необходимо воспользоваться ресурсами электронной информационно-образовательной среды ЮЗГУ <https://do.swsu.ru/> в которой размещены фото- и видеоматериалы по лабораторным работам и учебно-методические материалы по лабораторным работам и практическим занятиям.

6.6.1 Лабораторные работы

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторного занятия	Объем, час
1	Оценка качества городской среды.	4
2	Прогноз уровня заболеваемости в связи с загрязнением среды и оценка экологического риска.	4

3	Определение класса опасности отходов расчетным методом.	4
4	Изучение и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью программы УПРЗА «ЭКО-центр»	6
Итого:		18

6.6.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№ п/п	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час
1	Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов.	4
2	Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами.	6
3	Расчет нормативного количества образования отходов от автотранспортных предприятий.	2
4	Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов	6
Итого:		18

6.7 Рекомендации для обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины

Зачет для студентов очной формы обучения проводится в форме бланкового или компьютерного тестирования, а для студентов заочного обучения проводится компьютерное тестирование. Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине. БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. Примеры тестов приведены в п. 6.5. Необходимо самостоятельно воспользоваться ресурсами электронной информационно-образовательной среды ЮЗГУ <https://do.swsu.org/> для тренировочного тестирования с целью самопроверки уровня усвоения материала.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов,

научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета тех или иных показателей, ответить на контрольные вопросы. В течении практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему.

6.8 Перечень учебно-методической литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.8.1 Основная учебная литература

1. Карпенков, С. Х. Экология: учебник для вузов / С. Х. Карпенков. – Москва : Директ-Медиа, 2015. – 662 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>. – Режим доступа: по подписке (дата обращения: 04.10.2021). – Библиогр.: с.

627. – ISBN 978-5-4475-3070-9. – DOI 10.23681/273396. – Текст : электронный.

2. Мясоедова, Т. Н. Промышленная экология : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 90 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499876>. – Режим доступа: по подписке дата обращения: 04.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2720-5. – Текст : электронный.

3. Козачек, А. В. Техносфера и окружающая среда : учебное пособие / А. В. Козачек ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 97 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499015>. – Режим доступа: по подписке (дата обращения: 04.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1751-2. – Текст : электронный.

6.8.2 Дополнительная учебная литература

4. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие : [16+] / А. А. Липаев, С. А. Липаев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 408 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249>. – Режим доступа: по подписке (дата обращения: 04.10.2021). – Библиогр.: с. 379-385. – ISBN 978-5-9729-0616-1. – Текст : электронный.

5. Козачек, А. В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А. В. Козачек, Н. П. Беляева ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 81 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944>. – Режим доступа: по подписке (дата обращения: 04.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1484-9. – Текст : электронный.

6. Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. – 8-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 304 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333>. – Режим

доступа: по подписке (дата обращения: 04.10.2021). – Библиогр.: с. 274. – ISBN 978-5-394-03589-0. – Текст : электронный.

7. Холодилина, Т. Н. Расчеты выбросов в атмосферу от промышленных источников выделения: практикум / Т. Н. Холодилина ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 118 с. : ил., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260765>. – Режим доступа: по подписке (дата обращения: 04.10.2021). – Библиогр.: с. 84-85. – Текст : электронный.

8. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод : учебное пособие : [16+] / А. Г. Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 297 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564892>. – Режим доступа: по подписке (дата обращения: 04.10.2021). – Библиогр.: с. 290 - 292. – ISBN 978-5-9729-0277-4. – Текст : электронный.

6.8.3 Перечень методических указаний

1. Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практического занятия по дисциплинам «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, О. В. Дудник, В. В. Юшин. - Электрон. текстовые дан. (310 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 18 с. - Библиогр.: с. 17. - Б. ц.

2. Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, О. В. Дудник, В. В. Юшин. - Электрон. текстовые дан. (402 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 16 с. - Библиогр.: с. 15. - Б. ц.

3. Определение класса опасности отходов расчетным методом : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы занятий по дисциплине

«Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, Г. П. Тимофеев, А. В. Иорданова. - Электрон. текстовые дан. (259 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 14 с. - Б. ц.

4. Оценка качества городской среды : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практической работы по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Западный государственный университет ; сост.: Е. А. Преликова, А. В. Беседин. - Электрон. текстовые дан. (533 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 20 с. : табл. - Библиогр.: с. 20. - Б. ц.

5. Расчет нормативного количества образования отходов от автотранспортных предприятий : методические указания к проведению практической работы студентов специальностей 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 280202 «Инженерная защита окружающей среды» / ЮЗГУ ; сост.: Г. П. Тимофеев, В. В. Юшин, П. Н. Северенчук. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 24 с. : табл. - Б. ц. - Текст : электронный.

6. Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, В. И. Томаков, А. В. Иорданова. - Электрон. текстовые дан. (323 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 24 с. - Б. ц.

7. Изучение и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью программы УПРЗА «ЭКО-центр» : [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы занятий по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Иорданова, А. В. Беседин. - Электрон. текстовые дан. (505 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 9 с. - Б. ц.

6.8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Безопасность в техносфере.

2. Безопасность жизнедеятельности.
3. Безопасность окружающей среды.
4. Безопасность труда в промышленности.
5. Техносферная безопасность.
6. Экология и промышленность России.

Словари:

1. Протасов В.Ф. Словарь экологических терминов и понятий / В.Ф. Протасов, А.В. Молчанов. - М.: Финансы и статистика, 1997. - 160с.
2. Снаткин В.В. Экология и охрана природы: Словарь-справочник / В.В. Снаткин; Под ред. А.Л. Яншина - М.: Академия. 2000. - 448с.
3. Биосфера: загрязнение, деградация, охрана: Краткий толковый словарь / Д.С. Орлов [и др.]. - М.: Высшая школа, 2003. - 25с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Экологическая безопасность геосферы регионов / Режим доступа [http://www.transform.ru/pages/question&answer/31sokolov/31sokolov.htm#я1]
2. Общественный экологический Internet-проект EcoLife. Методические материалы / Режим доступа [http://ecolife.org.ua/data/index.php].
3. Министерство природных ресурсов Российской Федерации / Режим доступа [http://www.mnr.gov.ru/].
4. Экологическая сеть «ЭКОДЕЛО» / Режим доступа [http://ecodelo.org/info].