

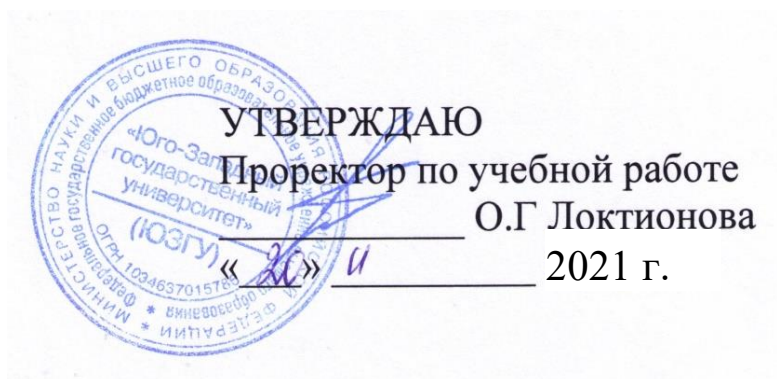
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 14.11.2022 15:29:14
Уникальный программный идентификатор:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

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 «ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

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

Курск 2021

УДК 614.8

Составители: А.В.Беседин

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент В.В.Юшин.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Природопользование»: методические указания студентам, обучающимся по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.В. Беседин. Курск, 2021. - 26 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 «Природопользование»

6.1 Цель и задачи дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины является освоение знаний об особенностях взаимодействия общества и природы, правовых и социальных вопросах природопользования и экологической безопасности, принципах и методах рационального природопользования; формирование экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни,

обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- изучение основ рационального использования природных ресурсов в процессе их эксплуатации;
- приобретение навыков экологического мышления при выполнении практической профессиональной деятельности;
- формирование системы знаний в области природопользования с точки зрения устойчивого развития;
- анализ проблем современного природопользования;
- исследование комплекса мероприятий по взаимодействию природы и общества.
- овладение принципами определения уровней всех видов воздействий и ранжирования источников воздействия на природную среду по их негативному воздействию;
- привитие навыков анализа уровня техники и технологии с учетом требований защиты природной среды.

По результатам обучения студенты должны

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	Научно-методические и эколого-географические основы природопользования.	Виды природопользования. Ресурсное, отраслевое и территориальное природопользование, основы ресурсного природопользования: природноресурсный и эколого-экономический потенциал Земли. Принципы рационального природопользования. Природная среда человеческого общества и ее естественный потенциал. Понятие о природном капитале как совокупности природных ценностей, его относительная

		ограниченность. Естественные ограничения стратегий развития. Глобальные экологические проблемы в социально-экономическом аспекте. Критерии оценки состояния и устойчивости природных и природно-техногенных систем.
2	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории, его использование.	Роль природных факторов в формировании национального богатства. Природно-ресурсный потенциал территории и его использование. Особо охраняемые природные территории. Ресурсы: климатические, минеральносырьевые, водные, земельные, лесные, биологические. Земельные ресурсы, особенности использования земель различного назначения, сельскохозяйственные земли. Лесные ресурсы. Леса России и лесопользование. Условия произрастания древесно-кустарниковых пород, степное защитное лесоразведение; виды лесонасаждений и их роль; агромелиоративные приемы на водосборах. Водные ресурсы и водопользование. Водные ресурсы России. Перспективы рационального водопользования. Государственная система мониторинга природных ресурсов, кадастры. Методика проведения мониторинга и составления кадастра земельных ресурсов.
3	Природопользование в основных отраслях хозяйственной	Отрасли хозяйства как природопользователи. Особенности природопользования в отраслях

	<p>деятельности. Учет антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p>	<p>добывающего и промышленного, продуктивного природопользования, ландшафто- и землепользования. Горнодобывающее природопользование. Отрасли тяжелой промышленности и особенности их природопользования. Особенности сельскохозяйственного природопользования, водопотребление сельскохозяйственных культур. Особенности промыслового, рекреационного, урбанистического природопользования. Особенности природопользования в отраслях транспорта. Топливно-энергетический комплекс России. Проблемы гидро-, тепло- и атомной энергетики. Нетрадиционные источники энергии. Отраслевые особенности загрязнения природной среды. Методы охраны природы при формировании промышленных экосистем. Частные и общие показатели экологичности и природоёмкости производства. Экологическая отчетность на предприятиях. Экологический паспорт.</p>
5	<p>Защита атмосферы от промышленных выбросов. Основные методы очистки сточных вод. Отходы природопользования, методы их переработки.</p>	<p>Классификация отходов природопользования. Критерии отнесения отходов к классу опасности. Масштабы образования и накопления отходов. Федеральный закон об отходах производства и потребления. Федеральный классификационный</p>

		<p>каталог отходов. Технологические подходы к переработке твердых отходов производства и потребления. Основные виды отходов в металлургии, литейном и прокатном производстве, производствах основной химии и химической технологии органических веществ. Утилизация отходов в промышленности строительных материалов, неорганических вяжущих веществ; получение энергии из биомассы. Вторичные сырьевые и энергетические ресурсы. Защита атмосферного воздуха: аппаратура для улавливания пыли и жидких аэрозолей, методы улавливания и обезвреживания газовых примесей. Предельно допустимые выбросы в атмосферу. Санитарно-защитные зоны предприятий. Методы очистки сточных вод - область применения и принцип работы, оборудование для защиты водного бассейна от выбросов производств, преимущества и недостатки методов, применяемых за рубежом и в нашей стране. Состав и особенности осадков сточных вод и коммунально-бытовых сточных вод, направления их утилизации в мире и России. Требования, предъявляемые к качеству производственных сточных вод, отводимых в городскую канализацию и в природные водные объекты. Принципы расчета</p>
--	--	--

		предельно допустимых сбросов для водных объектов.
6	Управление природопользованием.	<p>Экологическая политика - цели, инструменты, механизмы реализации экологической политики в России. Общее понятие об экономическом механизме природопользования и его инструментах. Экономический механизм природопользования в России. Экономические инструменты охраны окружающей среды и природопользования. Проблема соотношения экономических и директивных инструментов в управлении природопользованием и ее решение в странах мира.</p> <p>Экореструктуризация и экологическая модернизация производства. Международные отношения в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Участие стран мира в глобальных экологических программах. Международное сотрудничество в области охраны природы и экологической безопасности, участие в нем России. Межгосударственные природно-ресурсные проблемы.</p>

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	Природоохранный потенциал	2 неделя	4

2	Природные ресурсы и рациональное природопользование	4 неделя	8
3	Антропогенное загрязнение окружающей среды	8 неделя	12
4	Система наземного мониторинга окружающей среды	10 неделя	8
5	Схемы очистки газовых выбросов, промышленных сточных вод, утилизации отходов.	12 неделя	8
6	Правовые и социальные вопросы природопользования	14 неделя	6
7	Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды	16 неделя	4
8	Правовые и социальные вопросы природопользования	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 c 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	Определение содержания газообразных вредных веществ в воздушной среде	6
2	Изучение и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью программы УПРЗА «ЭКО-центр»	4
3	Расчет концентраций вредных веществ в окружающей среде с использованием ПК «Призма»	4
4	Расчет рассеивания вредных примесей с использованием программного комплекса «Эколог»	4
Итого:		18

6.6.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№ п/п	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час
1	Оценка качества городской среды	
2	Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов	4
3	Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами	4
4	Расчет платы за размещение отходов производства и потребления	4
5	Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду	4
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.

6.8 Перечень учебно-методической литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.8.1 Основная учебная литература

1. Потравный, И.М. Экономика и организация природопользования : учебник / И.М. Потравный, Н.Н. Лукьянчиков. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 687 с. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118253> (дата обращения: 11.02.2021). – ISBN 978-5-238-01672-6. – Текст : электронный.
2. Матвеева, Е.В. Политика природопользования в Российской Федерации : учебное пособие : [16+] / Е.В. Матвеева, А.А. Митин ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 98 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600306> (дата обращения: 11.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2409-5. – Текст : электронный.
3. Байлагасов, Л.В. Региональное природопользование : учебное пособие / Л.В. Байлагасов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 195 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663> (дата обращения: 11.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-6138-3. – DOI 10.23681/434663. – Текст : электронный.

6.8.2 Дополнительная учебная литература

4. Аксенов, В. А. Основы химической безопасности человека [Текст] : учебное пособие / В. А. Аксенов, В. М. Попов, О. Б. Котельникова. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 214 с.

5. Ветошкин, А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - М.: Высшая школа, 2008. - 397 с.

6. Острейковский, В. А. Безопасность атомных станций. Вероятностный анализ [Текст] / В.А. Остриковский, Ю.В.Швыряев. - М. : Физматлит, 2008. – 352 с.

7. Тетиор, А. Н. Городская экология [Текст] : учебное пособие / Александр Никанорович Тетиор. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 336 с.

8. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция [Текст] : учебное пособие / В.А.Черников, О.А.Соколов. - М. : КолосС, 2009. - 438 с.

6.8.3 Перечень методических указаний

1. 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. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 16 с.

2. 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. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 18 с.

3. 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. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 9 с.

4. Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Экологическая безопасность», «Управление техносферной безопасностью», «Управление охраной окружающей среды на объекте экономики» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Юшин, Е. А. Преликова, О. В. Дудник. - Электрон. текстовые дан. (388 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 22 с.

5. Определение содержания газообразных вредных веществ в воздушной среде [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Е. А. Преликова, В. В. Юшин, Г. П. Тимофеев. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 15 с.

6. 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.

7. Расчет концентраций вредных веществ в окружающей среде с использованием ПК «Призма» [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Миграция и трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде», «Информационные технологии в сфере безопасности» для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: И. О. Кирильчук, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 23 с.

8. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Экология», «Промышленная экология», «Экология Курского края», «Экономика безопасности жизнедеятельности», «Управление техносферной безопасностью» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Юшин, Е. А. Преликова, Г. П. Тимофеев. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 20 с.

9. Расчет рассеивания вредных примесей с использованием программного комплекса «Эколог» [Электронный ресурс] :

методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплине «Миграция и трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде», «Информационные технологии в сфере безопасности» для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: И. О. Кирильчук, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 13 с.

6.8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Безопасность жизнедеятельности.
2. Безопасность окружающей среды.
3. Техносферная безопасность.
4. 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].