

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 17.09.2021 15:24:02

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ff1d4054cf2791853bc730df2374d16f7c0ce57660fc6

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экология»

Цель преподавания дисциплины.

Формирование базовых знаний в области современной экологии и обеспечения экологической безопасности во всех отраслях народного хозяйства.

Задачи изучения дисциплины.

Формирование знаний об основных составных частях биосферы и их характеристик; формирование представления о взаимоотношения живых организмов, человека, общества и его хозяйственной деятельности со средой обитания; изучение основных источников и масштабов антропогенного и техногенного воздействия на природу, глобальных и региональных проблем по охране окружающей среды; ознакомление с характером влияния различных производств на природные ресурсы и мерами по уменьшению вредного воздействия; получение знаний об основах экономического механизма природопользования; формирование умения выполнения мероприятий охраны окружающей среды, применяемых в промышленном производстве.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

– знанием нормативно-правовой базы безопасности и охраны труда, основ политики организации по безопасности труда, основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала, владением навыками расчетов продолжительности и интенсивности рабочего времени и времени отдыха персонала, а также владение технологиями управления безопасностью труда персонала и умение применять их на практике (ПК-9);

– владением методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике (ПК-18).

Разделы дисциплины Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины. Взаимоотношения организма и среды. Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Загрязнение литосферы. Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы и литосферы. Изменение климата. Разрушение озонового слоя. Природные ресурсы и их рациональное использование. Охрана природы. Инженерная экологическая защита. Экономический механизм охраны окружающей среды. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан экономического факультета
(наименование ф-та полностью)

Е.В. Харченко 
(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 38.03.03
(шифр согласно ФГОС)

Управление персоналом

и наименование направления подготовки (специальности)

Управление персоналом организации

наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом и на основании учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом, утвержденного Ученым советом университета протокол №11 «27» июня 2016 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в учебном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды «30» августа 2016 г., протокол № 1.

наименование кафедры, дата, и номер протокола

Зав. кафедрой



В.В. Юшин

Разработчик программы

к.т.н., доцент


(ученая степень и ученое звание, ФИО)

В.В. Юшин

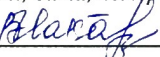
Согласовано: Зав. кафедрой ЭУиП

30.08.2016 г. протокол № 1.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

С.С. Железняков

Директор научной библиотеки



В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом, одобренного Ученым советом университета, протокол № 11 «27» 06 2016 г. на заседании кафедры

ОТ и ОС № 11 от 31.08.2017

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

 Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом, одобренного Ученым советом университета, протокол № 9 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры

ОТ и ОС № 1 от 31.08.2020

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

 Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом, одобренного Ученым советом университета, протокол № 7 «29» 03 2019 г. на заседании кафедры

ОТ и ОС № 1 от 30.08.2021

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

 Юшин В.В.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование базовых знаний в области современной экологии и обеспечения экологической безопасности во всех отраслях народного хозяйства.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование знаний об основных составных частях биосферы и их характеристик;
- формирование представления о взаимоотношения живых организмов, человека, общества и его хозяйственной деятельности со средой обитания;
- изучение основных источников и масштабов антропогенного и техногенного воздействия на природу, глобальных и региональных проблем по охране окружающей среды;
- ознакомление с характером влияния различных производств на природные ресурсы и мерами по уменьшению вредного воздействия;
- получение знаний об основах экономического механизма природопользования;
- формирование умения выполнения мероприятий охраны окружающей среды, применяемых в промышленном производстве.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать:**

- особенности структуры экосистем и биосферы;
- особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека;
- основные закономерности и принципы функционирования экосистем;
- законы действия факторов среды на биоту;
- основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем;
- основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды;
- направления и методы решения экологических проблем.

уметь:

- использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды;
- применять полученные научно-обоснованных рекомендаций в области решения экологических проблем;
- пользоваться экозащитной техникой и технологиями;
- добиваясь наибольшей гармонизации человека с природой.

владеть:

- методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды;
- методами расчета величин нормативной и сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ;
- основными методами и средствами получения и хранения экологической информации;

– методами решения экологических проблем.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- знанием нормативно-правовой базы безопасности и охраны труда, основ политики организации по безопасности труда, основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала, владением навыками расчетов продолжительности и интенсивности рабочего времени и времени отдыха персонала, а также владение технологиями управления безопасностью труда персонала и умение применять их на практике (ПК-9);
- владением методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике (ПК-18).

2. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Экология» представляет дисциплину с индексом Б1.В.ДВ.02.1 профессионального цикла учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	36
экзамен	не предусмотрен
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно – графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего):	54
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53,9
Контроль/зачет (подготовка к экзамену)	0

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины.	Цель изучения, основная и прикладные задачи, значение знания дисциплины для специалиста
2	Взаимоотношения организма и среды	Абиотические, биотические и антропогенные факторы, виды взаимоотношения организмов, экологическая ниша
3	Загрязнение атмосферы	Состав атмосферы, основные ее загрязнители, влияние на здоровье человека
4	Загрязнение гидросферы	Состав гидросферы, основные ее загрязнители, влияние на здоровье человека
5	Загрязнение литосферы	Состав литосферы, основные ее загрязнители, влияние на здоровье человека
6	Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы и литосферы	Основные источники загрязнения окружающей природной среды, последствия загрязнения окружающей среды
7	Изменение климата	Парниковый эффект и его развитие, кислотные дожди и механизм их возникновения
8	Разрушение озонового слоя	Озоновый слой, его значение для всего живого и Планеты, последствия снижения концентрации озонового слоя
9	Природные ресурсы и их рациональное использование	Природные ресурсы, их классификация и рациональное использование
10	Охрана природы	Основные направления охраны природы (социальное, организационное)
11	Инженерная экологическая защита	Инженерные принципы и методы защиты атмосферы, гидросферы и литосферы
12	Экономический механизм охраны окружающей среды	Природные кадастры, принципы платности пользования природными ресурсами и загрязнения окружающей среды, экологическое кредитование, страхование
13	Основы экологического права	Источники экологического права их классификация, краткое содержание и значение
14	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды, основные правовые документы международного значения

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины.	1	-	-	У-1-3	С (1) Т (2)	ОК-9
2	Взаимоотношения организма и среды	2	-	1,5,9	У-1,-2 МУ-1,2,3	С (2,3)	ОК-9 ПК-9,-18
3	Загрязнение атмосферы	2	-	2,4,8	У-1-3 МУ-4, 7	С (4,5) Р (1,2)	ОК-9 ПК-9,-18

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Загрязнение гидросферы	2	-	3,6	У-1-3 МУ-6,-8	С (6,7) Р (3,4)	ОК-9 ПК-9,-18
5	Загрязнение литосферы	1	-	7	У-1-3 МУ-5,-9	С (8,9) Р (5-7)	ОК-9 ПК-9,-18
6	Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы и литосферы	1	-	-	У-1-3	С (9) Р (8-13)	ОК-9 ПК-9,-18
7	Изменение климата	1	-	-	У-1-3	С (10)	ОК-9 ПК-9,-18
8	Разрушение озонового слоя	1	-	-	У-1-3	С (10)	ОК-9 ПК-9,-18
9	Природные ресурсы и их рациональное использование	1	-	-	У-1-3	С (11,12) Р (14)	ОК-9 ПК-9,-18
10	Охрана природы	1	-	-	У-1-3	С (12) Р (15)	ОК-9 ПК-9,-18
11	Инженерная экологическая защита	1	-	-	У-1-3	С (13,14)	ОК-9 ПК-9,-18
12	Экономический механизм охраны окружающей среды	2	-	6,7	У-1-3 МУ-6,-7	С (14,15) Р (16)	ОК-9 ПК-9,-18
13	Основы экологического права	1	-	-	У-1-3	С (15,16) Р (17)	ОК-9 ПК-9,-18
14	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	1	-	-	У-1-3	С (17) Р (18)	ОК-9 ПК-9,-18

С-собеседование; Р-реферат; Т-тест.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1.	Структура вида и популяции	4
2.	Структура и видовое разнообразие биоценозов	4
3.	Экологические аспекты народонаселения	4
4.	Загрязнение атмосферы при сжигании топлива	4
5.	Физико-химические свойства пылей	4
6.	Оценка уровня воздействия поверхностного стока с автомобильных дорог на водную среду	4
7.	Расчет концентраций вредных веществ в атмосфере от выбросов стационарных источников с использованием программного комплекса	4
8.	Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты	4
9.	Расчет платы за размещение отходов	4
Итого		36

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3.1 Самостоятельная работа студентов

№ п.п.	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Основные составляющие биосферы по В.И.Вернадскому	1 нед.	1
	Эволюция биосферы.	1 нед.	1
	Круговорот кислорода и углерода.	2 нед.	1
	Круговорот серы и воды.	2 нед.	1
2	Абиотические факторы среды.	3 нед.	2
	Биотические факторы. Наземные экосистемы.	3 нед.	2
	Водные экосистемы.	4 нед.	2
	Экологические факторы.	4 нед.	2
	Влияние социально- и природно-экологических факторов на здоровье человека.	5 нед.	2
	Эвритопные и стенотопные организмы.	5 нед.	2
3	Пищевые цепи и трофические условия.	6 нед.	2
	Качество природной среды и состояние природных ресурсов.	6 нед.	2
4	Состояние воздушного бассейна. Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортом.	7 нед.	2
	Состояние поверхностных вод. Качество воды в водохранилищах.	7 нед.	2
5	Экологические аспекты состояния земель.	8 нед.	2
	Структура земельного фонда и тенденции ее изменения.	8 нед.	2
6	Загрязнение почв химическими элементами.	9 нед.	2
	Лесные ресурсы и их использование.	9 нед.	2
	Защитное лесоразведение.	10 нед.	2
	Аварии и катастрофы в техносфере.	10 нед.	2
7	Шумовое загрязнение городской среды	11 нед.	2
	Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	11 нед.	2
	Основные компоненты бытовых отходов.	12 нед.	2
	Опасные природные процессы и явления.	12 нед.	1
10	Электромагнитное загрязнение окруж. Среды	13 нед.	1
	Демографическая ситуация.	13 нед.	1
	Медико-демографическая ситуация. Общая заболеваемость населения.	14 нед.	1
11	Экологическое образование и информационно-просветительская деятельность	14 нед.	1
	Лицензирование отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды	15 нед.	1
13	Нормативы качества воздушной среды.	15 нед.	1
	Нормативы качества водной среды.	16 нед.	1
	Нормативы качества почвы.	16 нед.	1
	Развитие нормативно-правовой базы природопользования и природоохраны.	17 нед.	1
14	Государственное регулирование природопользования и экологический мониторинг	17 нед.	1

1	2	3	4
14	Наука и техника в решении проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	18 нед.	0,9
	Итого		53,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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;
- тем рефератов и докладов;
- 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 в потребности в тиражировании научной, учебной методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013г. № 1367 реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

Согласно УП удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен быть не менее 22% от аудиторных занятий.

Таблица 5.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1.	Лекция Загрязнение биосферы (атмосферы, гидросферы, литосферы)	Лекция с разбором конкретных ситуаций	2

1	2	3	4
2	<i>Лекция</i> Охрана природы. Инженерная экологическая защита.	Лекция-визуализация	2
3	<i>Лекция</i> Экономический механизм охраны окружающей среды. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Лекция с разбором конкретных ситуаций	2
4	<i>Практическое занятие</i> Расчет ожидаемого уровня транспортного шума	<i>Работа на лабораторно-демонстрационных установках</i>	2
5	<i>Практическое занятие</i> Расчет концентраций вредных веществ в атмосфере от выбросов стационарных источников с использованием программного комплекса	<i>Отчеты, сообщения, презентации по результатам проведенного исследования</i>	2
6	<i>Практическое занятие</i> Расчёт платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты	<i>Отчеты, сообщения, презентации по результатам проведенного исследования</i>	2
7	<i>Практическое занятие</i> Оценка уровня воздействия поверхностного стока с автомобильных дорог на водную среду	<i>Рассмотрение ситуаций в форме учебной игры</i>	2
8	<i>Практическое занятие</i> Экологические аспекты народонаселения	<i>Отчеты, сообщения, презентации по результатам проведенного исследования</i>	2
9	<i>Практическое занятие</i> Расчет платы за размещение отходов	<i>Рассмотрение ситуаций в форме учебной игры</i>	2
<i>Всего:</i>			18

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 Этапы формирования компетенции

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОК-9 – способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Экология, Безопасность жизнедеятельности,		Предпринимательская практика, Основы безопасности труда, Государственная итоговая аттестация,

1	2	3	4
ПК-9 – знанием нормативно-правовой базы безопасности и охраны труда, основ политики организации по безопасности труда, основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала, владением навыками расчетов продолжительности и интенсивности рабочего времени и времени отдыха персонала, а также владение технологиями управления безопасностью труда персонала и умение применять их на практике	Экология, Безопасность жизнедеятельности,		Предпринимательская практика, Основы безопасности труда, Государственная итоговая аттестация,
ПК-18 – владением методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике	Экология, Безопасность жизнедеятельности, Системный анализ проблем предприятий, организация производства, Управление производством,		Предпринимательская практика, Основы безопасности труда, Организация предпринимательской деятельности, Прогнозирование и планирование трудовых ресурсов, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Государственная итоговая аттестация,

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код компетенции/ этап	Показатель и оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОК-9/ основной, завершающий	<i>1. Доля освоенных обучающих знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН,</i>	Знать: - основные особенности глобальных и региональных проблем окружающей среды; - направления	Знать: - особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека; - основные теоретические особенности организации и функционирования	Знать: - особенности структуры экосистем и биосферы, особенности их современного состояния, основные закономерности и принципы функционирования экосистем, законы действия факторов среды на биоту; - особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и

1	2	3	4	5
	<p><i>установленные в п.1.ЗРПД</i> <i>2.Качество освоенных обучающих знаний, умений, навыков</i> <i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>и методы решения экологических проблем. Экосистем. Уметь: - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем. Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p>	<p>искусственных экосистем; - основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; - направления и методы решения экологических проблем. Уметь: - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно-обоснованные рекомендаций в области решения экологических проблем. Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды.</p>	<p>здоровья человека; - основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем; - основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; - направления и методы решения экологических проблем. Уметь: - использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно-обоснованные рекомендаций в области решения экологических проблем. Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды;- методами расчета величин нормативной и сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ.</p>
<p>ПК-9/ основной, завершающий</p>	<p><i>1.Доля освоенных обучающих знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</i> <i>2.</i></p>	<p>Знать: - направления и методы решения экологических проблем. Экосистем. Уметь: - применять полученные научно-обоснованные</p>	<p>Знать:- основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем; - основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; - направления и методы</p>	<p>Знать: - структуру экосистем и биосферы, особенности их современного состояния, основные закономерности и принципы функционирования экосистем, законы действия факторов среды на биоту; - особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека; - основные теоретические особенности организации и функционирования</p>

1	2	3	4	5
	<p><i>Качество освоенных обучающих знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>рекомендаций в области решения экологических проблем.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду. 	<p>решения экологических проблем.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды. 	<p>искусственных экосистем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; - направления и методы решения экологических проблем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем; - пользоваться экозащитной техникой и технологиями; - добиваясь наибольшей гармонизации человека с природой. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды; - методами расчета величин нормативной и сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ; - основными методами и средствами получения и хранения экологической информации; - методами решения экологических проблем.
<p>ПК-18/основной, завершающий</p>	<p><i>1. Доля освоенных обучающих знаний, умений, навыков от общего</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека; - основные теоретические особенности 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности структуры экосистем и биосферы, особенности их современного состояния, основные закономерности и принципы функционирования экосистем, законы действия факторов среды на биоту; - особенности взаимоотношения

1	2	3	4	5
	<p>объема ЗУН, установленные в п.1.ЗРПД</p> <p>2.Качество освоения обучающимися знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>направления и методы решения экологических проблем. Экосистем.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду. 	<p>организации и функционирования искусственных экосистем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; - направления и методы решения экологических проблем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды. 	<p>организма и среды, экологии и здоровья человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем; - основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; - направления и методы решения экологических проблем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды; - методами расчета величин нормативной и сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее часть)	Технология формирования	Оценочные средства	Описание шкал оценивания	
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины.	ОК-9	Лекции, СРС, практическое занятие № 1,	С лк.срс. С пр. тесты	В. 1-3 В. 1-8 Т-1-6	Согласно таб. 7.2

1	2	3	4	5	6	
2	Взаимоотношения организма и среды	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 2,	С лк.срс.	В. 4-6	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-8	
3	Загрязнение атмосферы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 3,	С лк.срс.	В.7-11	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В.1-13	
				реферат	Р.1,2	
4	Загрязнение гидросферы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 4,	С лк.срс.	В.12-17	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В.9-27	
				реферат	Р.3,4	
5	Загрязнение литосферы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 5,	С лк.срс.	В.18-22	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В.1-18	
				реферат	Р.5-7	
6	Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы и литосферы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие №6,	С лк.срс.	В.23	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В.1-14	
				реферат	Р.8-13	
7	Изменение климата	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 7,	С лк.срс.	В.24	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-7	
8	Разрушение озонового слоя	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 8,	С лк.срс.	В.25	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-15	
9	Природные ресурсы и их рациональное использование	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 9,	С лк.срс.	В.26	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-7	
				реферат	Р.14	
10	Охрана природы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 10,	С лк.срс.	В.27-32	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-8	
				реферат	Р.15	
11	Инженерная экологическая защита	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 11,	С лк.срс.	В.33	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-8	
12	Экономический механизм охраны окружающей среды	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 12,13	С лк.срс.	В.34-36	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-10	
				реферат	Р.16	
13	Основы экологического права	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 14,	С лк.срс.	В.37-40	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-8	
				реферат	Р.17	
14	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 15,	С лк.срс.	В.41-47	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-14	
				реферат	Р.18	

С лк.,срс.- вопросы для собеседования по лекционному материалу и СРС; С пр.- вопросы для собеседования по практическим занятиям; В - вопросы; Р – реферат; Т–тест.

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Тест по разделу (теме) 1. «Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины.»

1. Чем достигается экологизация сознания человек?

А. Экологическим образованием, экологическим воспитанием и экологической культурой +
В. Экологической пропагандой.

С. Преподаванием дисциплины «Экология».

Д. Экологическим просвещением.

Е Созданием экологического восприятия.

Вопросы для собеседования по лекционному материалу и СРС

1. Предмет и задачи экологии. Основные разделы и направления экологии.
2. Учение В.И.Вернадского о биосфере, его главные аспекты. Состав биосферы, живое, косное, биокосное, биогенное вещество. Основные компоненты биосферы: атмосфера, гидросфера, литосфера.
3. Экологические факторы. Закон Либиха. Закон толерантности. Классификация организмов по отношению к экологическим факторам.
4. Понятие о пищевой цепи и трофических уровнях.
5. Взаимодействие организма и среды. Значение экологических факторов среды в жизни организмов.
6. Уровни организации материи. Популяция, биоценоз, экосистема. Основные элементы экосистемы. Естественные и искусственные экосистемы.
7. Перечислить загрязняющие вещества, подлежащие обязательному контролю в атмосферном воздухе при проведении мониторинга.
8. Первичные выбросы от основных источников антропогенного загрязнения атмосферы: теплоэнергетики, промышленности, транспорта.
9. Вторичное загрязнение атмосферы. Образование фотохимического смога. Основные фотохимические реакции.
10. Природное и антропогенное загрязнение атмосферы. Выбросы загрязняющих веществ. Классификация источников промышленных выбросов.
11. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Предельно допустимые, временно согласованные и сверхнормативные выбросы. Базовые нормативы платы. Источники платежей за загрязнение атмосферы.
12. Основные токсичные загрязняющие вещества, содержащиеся в сточных водах. Источники поступления нефтепродуктов в океан.
13. Основные вещества – загрязнители, содержащиеся в сточных водах. Нетоксические загрязнители: органические вещества, нитраты и нитриты.
14. Истощение поверхностных и подземных вод. Способы очистки вод.
15. Перечислить загрязняющие вещества, подлежащие обязательному контролю в поверхностных водах при проведении мониторинга.
16. Последствия загрязнения гидросферы. Основные методы борьбы с загрязнением гидросферы.
17. Платежи предприятий-природопользователей за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты. Предельно допустимые, лимитные и сверхлимитные сбросы. Базовые нормативы платы.
18. Загрязнение литосферы отходами. Основные способы утилизации твердых бытовых отходов. Основной ущерб, наносимый свалками окружающей природной среде. Санкционированные и несанкционированные свалки. Недостатки мусоросжигательных технологий. Переработка твердых бытовых отходов.
19. Классификация источников загрязнения земель. Основные промышленные, сельскохозяйственные и транспортные источники загрязнения земель. Принципиальные направления защиты литосферы.
20. Расчет платы за ущерб от загрязнения земель химическими веществами. Нормативы стоимости сельскохозяйственных земель и земель городов и населенных пунктов. Коэффициенты загрязнения в зависимости от степени и глубины загрязнения земель.
21. Расчет платы за размещение отходов. Лимит на размещение отходов.
22. Сверхлимитное размещение токсичных и нетоксичных отходов. Размер платы за

размещение отходов на несанкционированных и специализированных свалках.

23. Вредное воздействие супертоксинов на живые организмы. Токсичность, канцерогенность, мутагенность. Классификация супертоксинов.

24. Основные глобальные экологические проблемы. Поступление в атмосферу двуокиси углерода и потепление климата. Проблема разрушения озонового слоя Земли. Меры по сохранению озонового слоя

25. Основные принципы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования. Комплекс мероприятий по сокращению количества вредных отходов.

26. Земельные ресурсы России. Причины сокращения площадей сельскохозяйственных угодий. Основные типы деградации почв.

27. Основные причины развития экологического кризиса на Земле. Основные направления выхода России из экологического кризиса.

28. Экологические механизмы охраны природной среды и природопользования. Экологическое страхование. Методика определения эффективности затрат на природопользование.

29. Понятия концепции устойчивого развития. Основные направления перехода России к устойчивому развитию.

30. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения согласно Закону РФ "Об охране окружающей природной среды".

31. Полномочия должностных лиц государственного контроля в рамках закона РФ "Об охране окружающей природной среды" ст.70 .

32. Экологическая подготовка специалистов, его цель. Формирование нового экологического сознания, антропоцентризм и экоцентризм Государственная экологическая экспертиза, как форма экологического предупредительного контроля.

33. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей природной среды. Роль малоотходной и безотходной технологии в защите природной среды.

34. Основные задачи экономического механизма охраны окружающей среды. Оценка экономических механизмов рационального природопользования.

35. Экономическая оценка вредного воздействия на окружающую природную среду. Возмещение вреда за загрязнение окружающей природной среды .

36. Эколога-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Виды кадастров.

37. Государственная экологическая экспертиза, как форма предупредительного контроля.

38. Лицензирование и договор на пользование природной средой и природными ресурсами, что они включают.

39. Лимитирование природопользования. Дополнительная плата за сверхнормативное потребление природных ресурсов, выбросов (сбросов) загрязняющих веществ.

40. Источники экологического права. Экологическая стандартизация и паспортизация.

41. Конституционные основы охраны окружающей природной среды. Законы и кодексы в области охраны окружающей природной среды.

42. Закон РФ "Об охране окружающей природной среды" (1991г). Правовые вопросы закона.

43. Понятие об экологическом риске, его главные составляющие. Экологический контроль. Основные положения закона РФ "Об охране окружающей природной среды".

44. Перечислить основные нормативы качества природной среды, их роль в защите окружающей природной среды.

45. Правовые основы экологической охраны атмосферного воздуха, воды и земель, где они отражены.

46. Развитие экологического сотрудничества мирового сообщества. Основные принципы мирового экологического сотрудничества. Роль России в международном экологическом сотрудничестве.

47. Экологические проблемы Курской области.

Задание для самостоятельной работы студентов

Темы рефератов

1. Загрязнение атмосферы. (Основные источники загрязнения атмосферы, природное и антропогенное загрязнение. Классификация источников промышленных выбросов. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы: потепление климата, нарушение озонового слоя, кислотные дожди. Основные мероприятия по охране атмосферы от загрязнения.).

2. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. (Предельно допустимые, временно согласованные и сверхнормативные выбросы. Коэффициенты индексации платы. Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников.).

3. Загрязнение гидросферы. (Основные источники загрязнителей воды: нетоксичные загрязнители (органические вещества, нитраты и фосфаты), токсичные загрязнители. Основные источники поступления нефтепродуктов в океаны и моря. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Истощение подземных и поверхностных вод. опасное воздействие детергентов на водоемы. Основные методы борьбы с загрязнением вод.).

4. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды. Предельно допустимые, лимитные и сверхлимитные сбросы. Расчеты платы за сбросы загрязняющих веществ.

5. Загрязнение литосферы. (Загрязнения литосферы отходами. Основные промышленные, сельскохозяйственные и транспортные источники загрязнения земель. Основные типы деградации почв: эрозия, засоление, заболачивание, опустынивание, технологическая деградация. Воздействия на горные породы и их массивы. Воздействия на недра.).

6. Плата за ущерб от загрязнения земель химическими веществами (Коэффициенты пересчета в зависимости от степени и глубины загрязнения земель.).

7. Плата за размещение отходов. (Лимит на размещение отходов.).

8. Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы, и литосферы (Супертоксины, классификация супертоксинов).

9. Воздействие супертоксинов на живые организмы. (Токсичность, канцерогенность, мутагенность, тератогенность.).

10. Полихлорированные диоксины.

11. Полициклические ароматические углеводороды (Бензапирен – канцероген окружающей среды, источники поступления его в организм человека.).

12. Последствия увеличения хлорорганических пестицидов в окружающей среде (Основные классы пестицидов.).

13. Последствия загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами (Тяжелые металлы. Природоохранные мероприятия по борьбе с поступлением супертоксинов в окружающую природную среду. Основные способы детоксикации почв, загрязненных тяжелыми металлами.).

14. Природные ресурсы и их рациональное использование (Природные (естественные) ресурсы, их классификация. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Земные и неземные ресурсы. Основные энергетические ресурсы. Основные принципы рационального природопользования.).

15. Охрана природы (Основные принципы охраны окружающей природной среды: экологичное – экономично, "железные" законы П.Р.Эрлиха; принцип уникальности, принцип разумной достаточности и допустимого роста, принцип неопределенности или неполноты информации. Нормирование качества окружающей природной среды. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей природной среды. Инженерная экологическая защита атмосферы. Инженерная экологическая защита гидросферы. Инженерная экологическая защита литосферы.).

16. Экономический механизм охраны окружающей среды (Основные задачи экономического механизма охраны окружающей среды. Оценка экономических механизмов рационального природопользования. Экономическая оценка вредного воздействия загрязнения окружающей

природной среды. Возмещение вреда за загрязнение окружающей природной среды. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Лимиты на природопользование. Экологическое лицензирование, Экологическое страхование. Новые механизмы финансирования охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития).

17. Основы экологического права (Конституционные и законодательные основы охраны окружающей природной среды. Законы и кодексы по охране окружающей природной среды. Указы и распоряжения Президента. Нормативные акты министерств и ведомств. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Государственный контроль за охраной природы и природопользованием. Экологическая экспертиза, стандартизация и паспортизация. Основные положения закона РФ "Об охране природной среды" как свод правил охраны окружающей среды в условиях хозяйственного развития.).

18. Международное экологическое сотрудничество в области охраны окружающей среды (Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. Принципы международного экологического сотрудничества. Роль России в международном экологическом сотрудничестве.). Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии. Стандарты ИСО серии 14000, структура ИСО/ТК-207. Порядок внедрения СМОС и его сертификация. Лудит СМОС. Системы обязательной сертификации по экологическим требованиям (СОСЭТ). Экологическая маркировка продукции.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

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

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – 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 3 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

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 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.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
<i>Практическое занятие № 1</i> Структура вида и популяции (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 2</i> Структура и видовое разнообразие биоценозов (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 3</i> Экологические аспекты народонаселения (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 4</i> Загрязнение атмосферы при сжигании топлива (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 5</i> Физико-химические свойства пылей (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 6</i> Оценка уровня воздействия поверхностного стока с автомобильных дорог на водную среду (С)	4	Ответил на 50% вопросов	8	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 7</i> Расчет концентраций вредных веществ в атмосфере от выбросов стационарных источников с использованием программного комплекса (С)	4	Ответил на 50% вопросов	8	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 8</i> Расчёт платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 9</i> Расчет платы за размещение отходов (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
СРС (Р)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил, и «защитил»
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

С – собеседование; Р – реферат.

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача). Каждый верный ответ оценивается следующим образом: - задание в закрытой форме – 2 балла, - задание в открытой форме –

2 балла, -задание на установление правильной последовательности – 2 балла, - задание на установление соответствия – 2 балла, - решение задачи – 6 баллов. Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Коробкин В. И. Экология [Текст]: учебник / В. И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Ростов н/Д.: Феникс, 2012. - 601 с.
2. Бродский А.К. Биоразнообразие [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования /А.К. Бродский. – Москва: Академия, 2012. – 208 с.
3. Карпенков, С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - Москва: Директ-Медиа, 2015. - 662 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>
5. Акимова Т. А. Экология. Человек-Экономика-Среда [Текст]: учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 566 с.
6. Амбарцумян В. В. Экологическая безопасность автомобильного транспорта [Текст]: учебное пособие для студ. вуз. / В. В. Амбарцумян, В. Б. Носов, В. И. Тарасов ; Под ред. В. Н. Луканина. - Москва: Научтехлитиздат, 1999. - 208 с.
7. Луканин В. Н. Промышленно-транспортная экология [Текст]: учебник для вузов / В. Н. Луканин ; Под ред. В. Н. Луканина. - Москва: Высшая школа, 2001. - 273 с.
8. Степановских А. С. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов / А. С. Степановских ; сост. А. С. Степановских. - Москва: ЮНИТИ, 2000. - 559 с.
9. Потапов А. Д. Экология [Текст]: учебник для студ. вуз. / А. Д. Потапов. - Москва: Высшая школа, 2000. - 446 с.
10. Павлова Е. И. Экология транспорта [Текст]: учебник для вузов / Е. И. Павлова. - Москва: Транспорт, 2000. - 248 с.
11. Маслов Н. В. Градостроительная экология [Текст]: учебное пособие / Н. В. Маслов. - Москва: Высшая школа, 2003. - 284 с.
12. Денисова В. В. Экология [Текст]: учебное пособие для вузов / Под ред. В. В. Денисова. - Ростов н/Д.: МарТ, 2004. - 672 с.
13. Миркин Б. М. Основы общей экологии [Текст]: учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. - Москва: Университетская книга, 2005. - 240 с.
14. Денисов В. Экология [Текст]: учебное пособие / Под ред. В. В. Денисова. - Ростов н/Д.: МарТ, 2004. - 672 с.
15. Коробкин В.И. Экология [Текст]: учебник / Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко. – Москва: Проспект, 2008. – 512 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Структура вида и популяций [Электронный ресурс]: методические указания / Курский государственный технический университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды; сост. Д. Е. Татаренко. - Курск : КурскГТУ, 2010. - 12 с.
2. Структура и видовое разнообразие биоценозов [Электронный ресурс]: методические указания / Курский государственный технический университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; сост. Д. Е. Татаренко. - Курск: КурскГТУ, 2010. - 16 с.

3. Экологические аспекты народонаселения [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: В. М. Попов, В. В. Юшин, О. И. Белякова. - Курск: ЮЗГУ, 2012. - 16 с.

4. Круговорот кислорода. Загрязнение атмосферы при сжигании топлива [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды; ЮЗГУ; сост.: Т. Э. Гречаниченко, О. И. Белякова, В. В. Юшин. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 14 с.

5. Физико-химические свойства пылей [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды; ЮЗГУ; сост.: В. В. Юшин, В. В. Протасов, В. А. Жидеева. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 14 с.

6. Оценка уровня воздействия поверхностного стока с автомобильных дорог на водную среду [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет ; ЮЗГУ ; сост.: В. В. Протасов, И. О. Рыкунова. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 12 с.

7. Расчет концентрации вредных веществ в атмосфере от выбросов стационарных источников [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет ; ЮЗГУ ; сост.: В. М. Попов, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 22 с.

8. Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: И. С. Некрасова, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 25 с.

9. Расчет платы за размещение отходов [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: И. С. Некрасова, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 20 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические издания:

1. Экология и промышленность России
2. Экология.
3. Природа.
4. Энергия.
5. Безопасность жизнедеятельности

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

1. Сайт [http:// www. gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru).
2. Сайт [http:// www. nausite.narod.ru](http://www.nausite.narod.ru).
3. Сайт [http:// www. ecoline.ru](http://www.ecoline.ru).
4. Сайт [http:// www. ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru).

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и практические работы. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические работы, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Самостоятельная работа студента

связана с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п. В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Экология» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

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

Занятия проводятся в специализированной аудитории (Класс ПЭВМ - Athlon 64 X2-2.4; Cel 2.4, Cel 2.6, Cel 800).

В качестве наглядных пособий в процессе преподавания данной дисциплины используется:

- мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+;
- комплект кодограмм по тематике лекций и лабораторно-практических занятий;
- локальная компьютерная сеть кафедры с выходом в глобальную сеть internet;
- видеомagneтофон, телевизор.

13 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер измен ения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего из- менения
	изме- нённ ых	заме- нённы х	аннул про- ванны х	аннул про- ванны х			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
экономики и менеджмента
(наименование ф-та полностью)



Е.В. Харченко

(подпись, инициалы, фамилия)

«31» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 38.03.03

(шифр согласно ФГОС)

Управление персоналом

и наименование направления подготовки (специальности)

Управление персоналом организации

наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курс – 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом и на основании учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом, утвержденного Ученым советом университета протокол №11 «27» июня 2016 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в учебном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды «30» августа 2016 г., протокол № 1.

наименование кафедры, дата, и номер протокола

Зав. кафедрой



В.В. Юшин

Разработчик программы

к.т.н., доцент


(ученая степень и ученое звание, ФИО)

В.В. Юшин

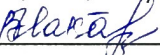
Согласовано: Зав. кафедрой ЭУиП

30.08.2016 г. протокол № 1.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

С.С. Железняков

Директор научной библиотеки



В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом, одобренного Ученым советом университета, протокол № 11 «27» 06 2016 г. на заседании кафедры

ОТ и ОС № 11 от 31.08.2017

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

 Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом, одобренного Ученым советом университета, протокол № 9 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры

ОТ и ОС № 1 от 31.08.2020

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

 Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом, одобренного Ученым советом университета, протокол № 7 «29» 03 2019 г. на заседании кафедры

ОТ и ОС № 1 от 30.08.2021

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

 Юшин В.В.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование базовых знаний в области современной экологии и обеспечения экологической безопасности во всех отраслях народного хозяйства.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование знаний об основных составных частях биосферы и их характеристик;
- формирование представления о взаимоотношения живых организмов, человека, общества и его хозяйственной деятельности со средой обитания;
- изучение основных источников и масштабов антропогенного и техногенного воздействия на природу, глобальных и региональных проблем по охране окружающей среды;
- ознакомление с характером влияния различных производств на природные ресурсы и мерами по уменьшению вредного воздействия;
- получение знаний об основах экономического механизма природопользования;
- формирование умения выполнения мероприятий охраны окружающей среды, применяемых в промышленном производстве.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать**:

- особенности структуры экосистем и биосферы;
- особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека;
- основные закономерности и принципы функционирования экосистем;
- законы действия факторов среды на биоту;
- основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем;
- основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды;
- направления и методы решения экологических проблем.

уметь:

- использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды;
- применять полученные научно-обоснованных рекомендаций в области решения экологических проблем;
- пользоваться экозащитной техникой и технологиями;
- добиваясь наибольшей гармонизации человека с природой.

владеть:

- методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды;
- методами расчета величин нормативной и сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ;
- основными методами и средствами получения и хранения экологической информации;

– методами решения экологических проблем.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- знанием нормативно-правовой базы безопасности и охраны труда, основ политики организации по безопасности труда, основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала, владением навыками расчетов продолжительности и интенсивности рабочего времени и времени отдыха персонала, а также владение технологиями управления безопасностью труда персонала и умение применять их на практике (ПК-9);
- владением методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике (ПК-18).

2. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Экология» представляет дисциплину с индексом Б1.В.ДВ.02.1 профессионального цикла учебного плана направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	10,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	6
экзамен	не предусмотрен
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно – графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего):	10
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53,9
Контроль/зачет (подготовка к экзамену)	0

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины.	Цель изучения, основная и прикладные задачи, значение знания дисциплины для специалиста
2	Взаимоотношения организма и среды	Абиотические, биотические и антропогенные факторы, виды взаимоотношения организмов, экологическая ниша
3	Загрязнение атмосферы	Состав атмосферы, основные ее загрязнители, влияние на здоровье человека
4	Загрязнение гидросферы	Состав гидросферы, основные ее загрязнители, влияние на здоровье человека
5	Загрязнение литосферы	Состав литосферы, основные ее загрязнители, влияние на здоровье человека
6	Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы и литосферы	Основные источники загрязнения окружающей природной среды, последствия загрязнения окружающей среды
7	Изменение климата	Парниковый эффект и его развитие, кислотные дожди и механизм их возникновения
8	Разрушение озонового слоя	Озоновый слой, его значение для всего живого и Планеты, последствия снижения концентрации озонового слоя
9	Природные ресурсы и их рациональное использование	Природные ресурсы, их классификация и рациональное использование
10	Охрана природы	Основные направления охраны природы (социальное, организационное)
11	Инженерная экологическая защита	Инженерные принципы и методы защиты атмосферы, гидросферы и литосферы
12	Экономический механизм охраны окружающей среды	Природные кадастры, принципы платности пользования природными ресурсами и загрязнения окружающей среды, экологическое кредитование, страхование
13	Основы экологического права	Источники экологического права их классификация, краткое содержание и значение
14	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды, основные правовые документы международного значения

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины.	1	-	-	У-1-3	С (1) Т (2)	ОК-9
2	Взаимоотношения организма и среды	2	-	1,5,9	У-1,-2 МУ-1,2,3	С (2,3)	ОК-9 ПК-9,-18
3	Загрязнение атмосферы	2	-	2,4,8	У-1-3 МУ-4, 7	С (4,5) Р (1,2)	ОК-9 ПК-9,-18

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Загрязнение гидросферы	2	-	3,6	У-1-3 МУ-6,-8	С (6,7) Р (3,4)	ОК-9 ПК-9,-18
5	Загрязнение литосферы	1	-	7	У-1-3 МУ-5,-9	С (8,9) Р (5-7)	ОК-9 ПК-9,-18
6	Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы и литосферы	1	-	-	У-1-3	С (9) Р (8-13)	ОК-9 ПК-9,-18
7	Изменение климата	1	-	-	У-1-3	С (10)	ОК-9 ПК-9,-18
8	Разрушение озонового слоя	1	-	-	У-1-3	С (10)	ОК-9 ПК-9,-18
9	Природные ресурсы и их рациональное использование	1	-	-	У-1-3	С (11,12) Р (14)	ОК-9 ПК-9,-18
10	Охрана природы	1	-	-	У-1-3	С (12) Р (15)	ОК-9 ПК-9,-18
11	Инженерная экологическая защита	1	-	-	У-1-3	С (13,14)	ОК-9 ПК-9,-18
12	Экономический механизм охраны окружающей среды	2	-	6,7	У-1-3 МУ-6,-7	С (14,15) Р (16)	ОК-9 ПК-9,-18
13	Основы экологического права	1	-	-	У-1-3	С (15,16) Р (17)	ОК-9 ПК-9,-18
14	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	1	-	-	У-1-3	С (17) Р (18)	ОК-9 ПК-9,-18

С-собеседование; Р-реферат; Т-тест.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1.	Структура вида и популяции	4
2.	Структура и видовое разнообразие биоценозов	4
3.	Экологические аспекты народонаселения	4
4.	Загрязнение атмосферы при сжигании топлива	4
5.	Физико-химические свойства пылей	4
6.	Оценка уровня воздействия поверхностного стока с автомобильных дорог на водную среду	4
7.	Расчет концентраций вредных веществ в атмосфере от выбросов стационарных источников с использованием программного комплекса	4
8.	Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты	4
9.	Расчет платы за размещение отходов	4
Итого		36

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3.1 Самостоятельная работа студентов

№ п.п.	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Основные составляющие биосферы по В.И.Вернадскому	1 нед.	1
	Эволюция биосферы.	1 нед.	1
	Круговорот кислорода и углерода.	2 нед.	1
	Круговорот серы и воды.	2 нед.	1
2	Абиотические факторы среды.	3 нед.	2
	Биотические факторы. Наземные экосистемы.	3 нед.	2
	Водные экосистемы.	4 нед.	2
	Экологические факторы.	4 нед.	2
	Влияние социально- и природно-экологических факторов на здоровье человека.	5 нед.	2
	Эвритопные и стенотопные организмы.	5 нед.	2
	Пищевые цепи и трофические условия.	6 нед.	2
3	Качество природной среды и состояние природных ресурсов.	6 нед.	2
	Состояние воздушного бассейна. Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортом.	7 нед.	2
4	Состояние поверхностных вод. Качество воды в водохранилищах.	7 нед.	2
	Экологические аспекты состояния земель.	8 нед.	2
5	Структура земельного фонда и тенденции ее изменения.	8 нед.	2
	Загрязнение почв химическими элементами.	9 нед.	2
	Лесные ресурсы и их использование.	9 нед.	2
	Защитное лесоразведение.	10 нед.	2
6	Аварии и катастрофы в техносфере.	10 нед.	2
	Шумовое загрязнение городской среды	11 нед.	2
	Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	11 нед.	2
	Основные компоненты бытовых отходов.	12 нед.	2
7	Опасные природные процессы и явления.	12 нед.	1
	Электромагнитное загрязнение окруж. Среды	13 нед.	1
10	Демографическая ситуация.	13 нед.	1
	Медико-демографическая ситуация. Общая заболеваемость населения.	14 нед.	1
	Экологическое образование и информационно-просветительская деятельность	14 нед.	1
11	Лицензирование отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды	15 нед.	1
13	Нормативы качества воздушной среды.	15 нед.	1
	Нормативы качества водной среды.	16 нед.	1
	Нормативы качества почвы.	16 нед.	1
	Развитие нормативно-правовой базы природопользования и природоохраны.	17 нед.	1
14	Государственное регулирование природопользования и экологический мониторинг	17 нед.	1

1	2	3	4
14	Наука и техника в решении проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	18 нед.	0,9
	Итого		53,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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;
- тем рефератов и докладов;
- 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 в потребности в тиражировании научной, учебной методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013г. № 1367 реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

Согласно УП удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен быть не менее 22% от аудиторных занятий.

Таблица 5.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1.	Практическое занятие Загрязнение биосферы (атмосферы, гидросферы, литосферы)	Практика с разбором конкретных ситуаций	2
<i>Всего:</i>			2

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 Этапы формирования компетенции

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОК-9 – способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Экология, Безопасность жизнедеятельности,		Предпринимательская практика, Основы безопасности труда, Государственная итоговая аттестация,
1	2	3	4
ПК-9 – знанием нормативно-правовой базы безопасности и охраны труда, основ политики организации по безопасности труда, основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала, владением навыками расчетов продолжительности и интенсивности рабочего времени и времени отдыха персонала, а также владение технологиями управления безопасностью труда персонала и умение применять их на практике	Экология, Безопасность жизнедеятельности,		Предпринимательская практика, Основы безопасности труда, Государственная итоговая аттестация,
ПК-18 – владением методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике	Экология, Безопасность жизнедеятельности, Системный анализ проблем предприятий, организация производства, Управление производством,		Предпринимательская практика, Основы безопасности труда, Организация предпринимательской деятельности, Прогнозирование и планирование трудовых ресурсов, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Государственная итоговая аттестация,

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код компетенции/ этап	Показатель и оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОК-9/ основной, завершающий	1. Доля освоенных обучающих знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН,	Знать: - основные особенности глобальных и региональных проблем окружающей среды; - направления	Знать: - особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека; - основные теоретические особенности организации и функционирования	Знать: - особенности структуры экосистем и биосферы, особенности их современного состояния, основные закономерности и принципы функционирования экосистем, законы действия факторов среды на биоту; - особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и
1	2	3	4	5
	установленных в п.1.ЗРПД 2.Качество освоенных обучающих знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	и методы решения экологических проблем. Экосистем. Уметь: - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем. Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду.	искусственных экосистем; - основные особенности глобальных и региональных проблем окружающей среды; - направления и методы решения экологических проблем. Уметь: - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем. Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной	здоровья человека; - основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем; - основные особенности глобальных и региональных проблем окружающей среды; - направления и методы решения экологических проблем. Уметь: - использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем. Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды;- методами расчета величин нормативной и

			оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды.	сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ.
ПК-9/ основно й, заверша ющий	1. Доля освоенных обучающи мся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установле нных в п.1.ЗРПД 2.	Знать: - направления и методы решения экологически х проблем. Экосистем. Уметь: - применять полученные научно- обоснованн ых	Знать: - основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем; - основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; - направления и методы	Знать: - структуру экосистем и биосферы, особенности их современного состояния, основные закономерности и принципы функционирования экосистем, законы действия факторов среды на биоту; - особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека; - основные теоретические особенности организации и функционирования
1	2	3	4	5
	Качество освоенных обучающи мся знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандар тных ситуациях	рекомендаци й в области решения экологически х проблем. Владеть: - методикой оценки степени экологическо й опасности антропогенн ого воздействия на окружающу ю природную среду.	решения экологических проблем. Уметь: - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно- обоснованных рекомендаций в области решения экологических проблем. Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды.	искусственных экосистем; - основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды; - направления и методы решения экологических проблем. Уметь: - использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды; - применять полученные научно- обоснованных рекомендаций в области решения экологических проблем; - пользоваться экозащитной технологиями; - добиваясь наибольшей гармонизации человека с природой. Владеть: - методикой оценки степени эколо гической опасности антропоген ного воздействия на окружающую природную среду; - методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении

				<p>природной среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета величин нормативной и сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ; - основными методами и средствами получения и хранения экологической информации; - методами решения экологических проблем.
ПК-18/ основно й, заверша ющий	<i>1. Доля освоенных обучающи х знаний, умений, навыков от общего</i>	Знать: основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды;	Знать: - особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека; - основные теоретические особенности	Знать: - особенности структуры экосистем и биосферы, особенности их современного состояния, основные закономерности и принципы функционирования экосистем, законы действия факторов среды на биоту; - особенности взаимоотношения
1	2	3	4	5
	<i>объема ЗУН, установле нных в п.1.ЗРПД 2.Качеств о освоенных обучающи х знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандар тных ситуациях</i>	<p>направления и методы решения экологических проблем. Экосистем.</p> <p>Уметь: - применять полученные научно- обоснованных рекомендаций в области решения экологических проблем.</p> <p>Владеть: - методикой оценки степени экологическо й опасности антропогенн ого воздействия на окружающу ю природную среду.</p>	<p>организации и функционирования искусственных экосистем;</p> <p>- основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды;</p> <p>- направления и методы решения экологических проблем.</p> <p>Уметь: - оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды;</p> <p>- применять полученные научно-обоснованных рекомендаций в области решения экологических проблем.</p> <p>Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;</p> <p>- методами количественной оценки экономического ущерба</p>	<p>организма и среды, экологии и здоровья человека;</p> <p>- основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем;</p> <p>- основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды;</p> <p>- направления и методы решения экологических проблем.</p> <p>Уметь: - использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;</p> <p>- оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды;</p> <p>- применять полученные научно- обоснованных рекомендаций в области решения экологических проблем.</p> <p>Владеть: - методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;</p> <p>- методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды;</p>

			нанесенного при загрязнении природной среды.	- методами расчета величин нормативной и сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ.
--	--	--	--	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее часть)	Технология формирования	Оценочные средства	Описание шкал оценивания	
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины.	ОК-9	Лекции, СРС, практическое занятие № 1,	С лк.срс.	В. 1-3	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-8	
				тесты	Т-1-6	
1	2	3	4	5	6	
2	Взаимоотношения организма и среды	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 2,	С лк.срс.	В. 4-6	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-8	
3	Загрязнение атмосферы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 3,	С лк.срс.	В.7-11	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В.1-13	
				реферат	Р.1,2	
4	Загрязнение гидросферы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 4,	С лк.срс.	В.12-17	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В.9-27	
				реферат	Р.3,4	
5	Загрязнение литосферы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 5,	С лк.срс.	В.18-22	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В.1-18	
				реферат	Р.5-7	
6	Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы и литосферы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие №6,	С лк.срс.	В.23	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В.1-14	
				реферат	Р.8-13	
7	Изменение климата	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 7,	С лк.срс.	В.24	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-7	
8	Разрушение озонового слоя	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 8,	С лк.срс.	В.25	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-15	
9	Природные ресурсы и их рациональное использование	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 9,	С лк.срс.	В.26	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-7	
				реферат	Р.14	
10	Охрана природы	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 10,	С лк.срс.	В.27-32	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-8	
				реферат	Р.15	
11	Инженерная	ОК-9	Лекции, СРС,	С лк.срс.	В.33	Согласно

	экологическая защита	ПК-9,-18	практическое занятие № 11,	С пр.	В. 1-8	таб. 7.2
12	Экономический механизм охраны окружающей среды	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 12,13	С лк.срс.	В.34-36	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-10	
				реферат	Р.16	
13	Основы экологического права	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 14,	С лк.срс.	В.37-40	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-8	
				реферат	Р.17	
14	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	ОК-9 ПК-9,-18	Лекции, СРС, практическое занятие № 15,	С лк.срс.	В.41-47	Согласно таб. 7.2
				С пр.	В. 1-14	
				реферат	Р.18	

С лк.,срс.- вопросы для собеседования по лекционному материалу и СРС; С пр.- вопросы для собеседования по практическим занятиям; В - вопросы; Р – реферат; Т–тест.

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Тест по разделу (теме) 1. «Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины.»

1. Чем достигается экологизация сознания человек?

- А. Экологическим образованием, экологическим воспитанием и экологической культурой +
- В. Экологической пропагандой.
- С. Преподаванием дисциплины «Экология».
- Д. Экологическим просвещением.
- Е. Созданием экологического восприятия.

Вопросы для собеседования по лекционному материалу и СРС

1. Предмет и задачи экологии. Основные разделы и направления экологии.
2. Учение В.И.Вернадского о биосфере, его главные аспекты. Состав биосферы, живое, косное, биокосное, биогенное вещество. Основные компоненты биосферы: атмосфера, гидросфера, литосфера.
3. Экологические факторы. Закон Либиха. Закон толерантности. Классификация организмов по отношению к экологическим факторам.
4. Понятие о пищевой цепи и трофических уровнях.
5. Взаимодействие организма и среды. Значение экологических факторов среды в жизни организмов.
6. Уровни организации материи. Популяция, биоценоз, экосистема. Основные элементы экосистемы. Естественные и искусственные экосистемы.
7. Перечислить загрязняющие вещества, подлежащие обязательному контролю в атмосферном воздухе при проведении мониторинга.
8. Первичные выбросы от основных источников антропогенного загрязнения атмосферы: теплоэнергетики, промышленности, транспорта.
9. Вторичное загрязнение атмосферы. Образование фотохимического смога. Основные фотохимические реакции.
10. Природное и антропогенное загрязнение атмосферы. Выбросы загрязняющих веществ. Классификация источников промышленных выбросов.
11. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Предельно допустимые, временно согласованные и сверхнормативные выбросы. Базовые нормативы платы. Источники платежей за загрязнение атмосферы.
12. Основные токсичные загрязняющие вещества, содержащиеся в сточных водах. Источники поступления нефтепродуктов в океан.
13. Основные вещества – загрязнители, содержащиеся в сточных водах. Нетоксические загрязнители: органические вещества, нитраты и нитриты.

14. Истощение поверхностных и подземных вод. Способы очистки вод.

15. Перечислить загрязняющие вещества, подлежащие обязательному контролю в поверхностных водах при проведении мониторинга.

16. Последствия загрязнения гидросферы. Основные методы борьбы с загрязнением гидросферы.

17. Платежи предприятий-природопользователей за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты. Предельно допустимые, лимитные и сверхлимитные сбросы. Базовые нормативы платы.

18. Загрязнение литосферы отходами. Основные способы утилизации твердых бытовых отходов. Основной ущерб, наносимый свалками окружающей природной среде. Санкционированные и несанкционированные свалки. Недостатки мусоросжигательных технологий. Переработка твердых бытовых отходов.

19. Классификация источников загрязнения земель. Основные промышленные, сельскохозяйственные и транспортные источники загрязнения земель. Принципиальные направления защиты литосферы.

20. Расчет платы за ущерб от загрязнения земель химическими веществами. Нормативы стоимости сельскохозяйственных земель и земель городов и населенных пунктов. Коэффициенты загрязнения в зависимости от степени и глубины загрязнения земель.

21. Расчет платы за размещение отходов. Лимит на размещение отходов.

22. Сверхлимитное размещение токсичных и нетоксичных отходов. Размер платы за размещение отходов на несанкционированных и специализированных свалках.

23. Вредное воздействие супертоксинов на живые организмы. Токсичность, канцерогенность, мутагенность. Классификация супертоксинов.

24. Основные глобальные экологические проблемы. Поступление в атмосферу двуокиси углерода и потепление климата. Проблема разрушения озонового слоя Земли. Меры по сохранению озонового слоя

25. Основные принципы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования. Комплекс мероприятий по сокращению количества вредных отходов.

26. Земельные ресурсы России. Причины сокращения площадей сельскохозяйственных угодий. Основные типы деградации почв.

27. Основные причины развития экологического кризиса на Земле. Основные направления выхода России из экологического кризиса.

28. Экологические механизмы охраны природной среды и природопользования. Экологическое страхование. Методика определения эффективности затрат на природопользование.

29. Понятия концепции устойчивого развития. Основные направления перехода России к устойчивому развитию.

30. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения согласно Закону РФ "Об охране окружающей природной среды".

31. Полномочия должностных лиц государственного контроля в рамках закона РФ "Об охране окружающей природной среды" ст.70 .

32. Экологическая подготовка специалистов, его цель. Формирование нового экологического сознания, антропоцентризм и экоцентризм Государственная экологическая экспертиза, как форма экологического предупредительного контроля.

33. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей природной среды. Роль малоотходной и безотходной технологии в защите природной среды.

34. Основные задачи экономического механизма охраны окружающей среды. Оценка экономических механизмов рационального природопользования.

35. Экономическая оценка вредного воздействия на окружающую природную среду. Возмещение вреда за загрязнение окружающей природной среды .

36. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Виды кадастров.

37. Государственная экологическая экспертиза, как форма предупредительного контроля.

38. Лицензирование и договор на пользование природной средой и природными ресурсами, что они включают.

39. Лимитирование природопользования. Дополнительная плата за сверхнормативное потребление природных ресурсов, выбросов (сбросов) загрязняющих веществ.

40. Источники экологического права. Экологическая стандартизация и паспортизация.

41. Конституционные основы охраны окружающей природной среды. Законы и кодексы в области охраны окружающей природной среды.

42. Закон РФ "Об охране окружающей природной среды" (1991г). Правовые вопросы закона.

43. Понятие об экологическом риске, его главные составляющие. Экологический контроль. Основные положения закона РФ "Об охране окружающей природной среды".

44. Перечислить основные нормативы качества природной среды, их роль в защите окружающей природной среды.

45. Правовые основы экологической охраны атмосферного воздуха, воды и земель, где они отражены.

46. Развитие экологического сотрудничества мирового сообщества. Основные принципы мирового экологического сотрудничества. Роль России в международном экологическом сотрудничестве.

47. Экологические проблемы Курской области.

Задание для самостоятельной работы студентов

Темы рефератов

1. Загрязнение атмосферы. (Основные источники загрязнения атмосферы, природное и антропогенное загрязнение. Классификация источников промышленных выбросов. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы: потепление климата, нарушение озонового слоя, кислотные дожди. Основные мероприятия по охране атмосферы от загрязнения.).

2. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. (Предельно допустимые, временно согласованные и сверхнормативные выбросы. Коэффициенты индексации платы. Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников.).

3. Загрязнение гидросферы. (Основные источники загрязнителей воды: нетоксичные загрязнители (органические вещества, нитраты и фосфаты), токсичные загрязнители. Основные источники поступления нефтепродуктов в океаны и моря. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Истощение подземных и поверхностных вод. опасное воздействие детергентов на водоемы. Основные методы борьбы с загрязнением вод.).

4. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды. Предельно допустимые, лимитные и сверхлимитные сбросы. Расчеты платы за сбросы загрязняющих веществ.

5. Загрязнение литосферы. (Загрязнения литосферы отходами. Основные промышленные, сельскохозяйственные и транспортные источники загрязнения земель. Основные типы деградации почв: эрозия, засоление, заболачивание, опустынивание, технологическая деградация. Воздействия на горные породы и их массивы. Воздействия на недра.).

6. Плата за ущерб от загрязнения земель химическими веществами (Коэффициенты пересчета в зависимости от степени и глубины загрязнения земель.).

7. Плата за размещение отходов. (Лимит на размещение отходов.).

8. Наиболее опасные загрязнители атмосферы, гидросферы, и литосферы (Супертоксины, классификация супертоксинов).

9. Воздействие супертоксинов на живые организмы. (Токсичность, канцерогенность, мутагенность, тератогенность.).

10. Полихлорированные диоксины.

11. Полициклические ароматические углеводороды (Бензапирен – канцероген окружающей

среды, источники поступления его в организм человека.).

12. Последствия увеличения хлорорганических пестицидов в окружающей среде (Основные классы пестицидов.).

13. Последствия загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами (Тяжелые металлы. Природоохранные мероприятия по борьбе с поступлением супертоксиканов в окружающую природную среду. Основные способы детоксикации почв, загрязненных тяжелыми металлами.).

14. Природные ресурсы и их рациональное использование (Природные (естественные) ресурсы, их классификация. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Земные и неземные ресурсы. Основные энергетические ресурсы. Основные принципы рационального природопользования.).

15. Охрана природы (Основные принципы охраны окружающей природной среды: экологичное – экономично, "железные" законы П.Р.Эрлиха; принцип уникальности, принцип разумной достаточности и допустимого роста, принцип неопределенности или неполноты информации. Нормирование качества окружающей природной среды. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей природной среды. Инженерная экологическая защита атмосферы. Инженерная экологическая защита гидросферы. Инженерная экологическая защита литосферы.).

16. Экономический механизм охраны окружающей среды (Основные задачи экономического механизма охраны окружающей среды. Оценка экономических механизмов рационального природопользования. Экономическая оценка вредного воздействия загрязнения окружающей природной среды. Возмещение вреда за загрязнение окружающей природной среды. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Лимиты на природопользование. Экологическое лицензирование, Экологическое страхование. Новые механизмы финансирования охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития.).

17. Основы экологического права (Конституционные и законодательные основы охраны окружающей природной среды. Законы и кодексы по охране окружающей природной среды. Указы и распоряжения Президента. Нормативные акты министерств и ведомств. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Государственный контроль за охраной природы и природопользованием. Экологическая экспертиза, стандартизация и паспортизация. Основные положения закона РФ "Об охране природной среды" как свод правил охраны окружающей среды в условиях хозяйственного развития.).

18. Международное экологическое сотрудничество в области охраны окружающей среды (Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. Принципы международного экологического сотрудничества. Роль России в международном экологическом сотрудничестве.). Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии. Стандарты ИСО серии 14000, структура ИСО/ТК-207. Порядок внедрения СМОС и его сертификация. Лудит СМОС. Системы обязательной сертификации по экологическим требованиям (СОСЭТ). Экологическая маркировка продукции.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

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

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – 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 3 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

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 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.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
<i>Практическое занятие № 1</i> Структура вида и популяции (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 2</i> Структура и видовое разнообразие биоценозов (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 3</i> Экологические аспекты народонаселения (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 4</i> Загрязнение атмосферы при сжигании топлива (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 5</i> Физико-химические свойства пылей (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 6</i> Оценка уровня воздействия поверхностного стока с автомобильных дорог на водную среду (С)	4	Ответил на 50% вопросов	8	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 7</i> Расчет концентраций вредных веществ в атмосфере от	4	Ответил на		Ответил на

выбросов стационарных источников с использованием программного комплекса (С)		50% вопросов	8	100% вопросов
<i>Практическое занятие № 8</i> Расчёт платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
<i>Практическое занятие № 9</i> Расчет платы за размещение отходов (С)	2	Ответил на 50% вопросов	4	Ответил на 100% вопросов
СРС (Р)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил, и «защитил»
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

С – собеседование; Р – реферат.

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача). Каждый верный ответ оценивается следующим образом: - задание в закрытой форме – 2 балла, - задание в открытой форме – 2 балла, - задание на установление правильной последовательности – 2 балла, - задание на установление соответствия – 2 балла, - решение задачи – 6 баллов. Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Коробкин В. И. Экология [Текст]: учебник / В. И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Ростов н/Д.: Феникс, 2012. - 601 с.
2. Бродский А.К. Биоразнообразие [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования /А.К. Бродский. – Москва: Академия, 2012. – 208 с.
3. Карпенков, С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - Москва: Директ-Медиа, 2015. - 662 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>
5. Акимова Т. А. Экология. Человек-Экономика-Среда [Текст]: учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 566 с.
6. Амбарцумян В. В. Экологическая безопасность автомобильного транспорта [Текст]: учебное пособие для студ. вуз. / В. В. Амбарцумян, В. Б. Носов, В. И. Тарасов ; Под ред. В. Н. Луканина. - Москва: Научтехлитиздат, 1999. - 208 с.
7. Луканин В. Н. Промышленно-транспортная экология [Текст]: учебник для вузов / В. Н. Луканин ; Под ред. В. Н. Луканина. - Москва: Высшая школа, 2001. - 273 с.
8. Степановских А. С. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов / А. С. Степановских ; сост. А. С. Степановских. - Москва: ЮНИТИ, 2000. - 559 с.
9. Потапов А. Д. Экология [Текст]: учебник для студ. вуз. / А. Д. Потапов. - Москва: Высшая школа, 2000. - 446 с.

10. Павлова Е. И. Экология транспорта [Текст]: учебник для вузов / Е. И. Павлова. - Москва: Транспорт, 2000. - 248 с.

11. Маслов Н. В. Градостроительная экология [Текст]: учебное пособие / Н. В. Маслов. - Москва: Высшая школа, 2003. - 284 с.

12. Денисова В. В. Экология [Текст]: учебное пособие для вузов / Под ред. В. В. Денисова. - Ростов н/Д.: МарТ, 2004. - 672 с.

13. Миркин Б. М. Основы общей экологии [Текст]: учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. - Москва: Университетская книга, 2005. - 240 с.

14. Денисов В. Экология [Текст]: учебное пособие / Под ред. В. В. Денисова. - Ростов н/Д.: МарТ, 2004. - 672 с.

15. Коробкин В.И. Экология [Текст]: учебник / Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко. – Москва: Проспект, 2008. – 512 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Структура вида и популяций [Электронный ресурс]: методические указания / Курский государственный технический университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды; сост. Д. Е. Татаренко. - Курск : КурскГТУ, 2010. - 12 с.

2. Структура и видовое разнообразие биоценозов [Электронный ресурс]: методические указания / Курский государственный технический университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; сост. Д. Е. Татаренко. - Курск: КурскГТУ, 2010. - 16 с.

3. Экологические аспекты народонаселения [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: В. М. Попов, В. В. Юшин, О. И. Белякова. - Курск: ЮЗГУ, 2012. - 16 с.

4. Круговорот кислорода. Загрязнение атмосферы при сжигании топлива [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды; ЮЗГУ; сост.: Т. Э. Гречаниченко, О. И. Белякова, В. В. Юшин. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 14 с.

5. Физико-химические свойства пылей [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды; ЮЗГУ; сост.: В. В. Юшин, В. В. Протасов, В. А. Жидеева. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 14 с.

6. Оценка уровня воздействия поверхностного стока с автомобильных дорог на водную среду [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет ; ЮЗГУ ; сост.: В. В. Протасов, И. О. Рыкунова. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 12 с.

7. Расчет концентрации вредных веществ в атмосфере от выбросов стационарных источников [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет ; ЮЗГУ ; сост.: В. М. Попов, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 22 с.

8. Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: И. С. Некрасова, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 25 с.

9. Расчет платы за размещение отходов [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: И. С. Некрасова, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 20 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические издания:

1. Экология и промышленность России
2. Экология.
3. Природа.

4. Энергия.
5. Безопасность жизнедеятельности

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

1. Сайт [http:// www. gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru).
2. Сайт [http:// www. nausite.narod.ru](http://www.nausite.narod.ru).
3. Сайт [http:// www. ecoline.ru](http://www.ecoline.ru).
4. Сайт [http:// www. ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru).

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и практические работы. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические работы, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Самостоятельная работа студента связана с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п. В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Экология» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

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

Занятия проводятся в специализированной аудитории (Класс ПЭВМ - Athlon 64 X2-2.4; Cel 2.4, Cel 2.6, Cel 800).

В качестве наглядных пособий в процессе преподавания данной дисциплины используется:

- мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+;
- комплект кодограмм по тематике лекций и лабораторно-практических занятий;
- локальная компьютерная сеть кафедры с выходом в глобальную сеть internet;
- видеоманитофон, телевизор.

13 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер измен ения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изме- нённ ых	заме- нённы х	аннул про- ванны х	аннул про- ванны х			