Образовательное учреждение профсоюзов
высшего образования
«Академия труда и социальных отношений»
Курганский филиал

Кафедра математики и прикладной информатики

Утверждаю:
Председатель Ученого Совета
Курганского филиала
ОУП ВО «АТиСО»
_____ В.Г.Роговая
Протокол № 3 от 27.11.2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экология»

Направление подготовки : 43.03.01 «***Сервис***»

Форма обучения: очная

Цикл дисциплин: Б1.Б.6

Трудоемкость дисциплины (з.е./ ч.) 4 / 144

Вид учебной работы	**Часы**	**Семестры**							
		I		II		III		IV	
		1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	54				54				
Лекции	20				20				
Лабораторные работы	2				2				
Практические занятия:	32				32				
Из них: текущий контроль (тестирование, коллоквиум) (ТК)									
% интерактивных форм обучения от аудиторных занятий по дисциплине	20				20				
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	54				54				
Курсовая работа: (КР)									
Курсовой проект: (КП)									
Контрольная работа									
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	36 Экз.				36 Экз.				
Общая трудоемкость дисциплины	4/144				4/144				

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Рабочая программа утверждена на 20 15 / 20 16 учебный год со следующими изменениями:

Программа переработана в связи с принятием ФГОС ПО 43.03.01 "Сервис"

Протокол заседания кафедры № 5 от «10» декабря 20 15 г.
Заведующий кафедрой
Косовских С.В. / [подпись] /

Рабочая программа утверждена на 20 16 / 20 17 учебный год со следующими изменениями:

Программа пересмотрена и утверждена на 2016-2017 - учебный год в связи с уточнением списка дополнительной литературы.

Протокол заседания кафедры № 2 от «8» сентября 20 16 г.
Заведующий кафедрой
[подпись] / Косовских С.В. /

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год со следующими изменениями:

Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20_ г.
Заведующий кафедрой
_____ / _____ /

Рабочая программа составлена:

- с учётом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению;
- на основании учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Рабочую программу разработал:
доцент кафедры МиПИ _____/ Аристова Т.Л./

Программа утверждена на заседании кафедры МиПИ
Протокол № 5 от «10» декабря 2015 г.

Заведующий кафедрой: к.ф-м.н., доцент _____/Косовских С.В./

Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины:

- овладение студентами комплексом экологических знаний, необходимых для обеспечения будущей профессиональной деятельности, связанной с экологизацией подготовки и принятия управленческих решений. Студенты должны уметь использовать нормативную базу экологического и правового механизмов управления экологической безопасностью, а также иметь целостное представление о процессах, протекающих в окружающей среде в результате эксплуатации природных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- содействовать получению широкого базового высшего образования, дальнейшему развитию личности;

- способствовать формированию целостного взгляда на окружающий мир;

- осознать необходимость глубокого исследования фундаментальных законов природы с целью преодоления глобальных кризисов цивилизации;

- сформировать представления о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о необходимости экологического образования и воспитания населения в целях подъема жизненного уровня людей и сохранения и улучшения окружающей среды;

- осознать универсальность и значимость принципов эволюционизма и синергетики, процессов самоорганизации и устойчивости биосферных и космических циклов;

- познакомиться с основами экологии человека, его роли и месте в окружающем мире, с закономерностями коэволюции человека и природы;

- осознать факторы устойчивости биосферы, познакомиться с разнообразием живых организмов и возможностью их существования в современных условиях среды.

Место дисциплины в ООП ВО: Б1.Б.6

Дисциплина «Экология» является базовой для естественнонаучного цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению 43.03.01 «Сервис».

Дисциплина «Экология» базируется на знаниях, полученных в рамках школьных курсов «География», «Химия», «Биология» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования и взаимосвязана с дисциплинами вузовского курса: концепции современного естествознания, правоведение, хозяйственное право, природопользование, экономика организации.

Требования к результатам освоения дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами базовой части естественнонаучного цикла ФГОС ВО дисциплина по выбору «Экология» обеспечивает выработку научного мировоззренческого и методологического инструментария для формирования следующих общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра: ОК-1,ОК-2,ОК-8, ПК-10, ПК-12.

В результате освоения содержания «Экология» студент должен:

Знать

- структуру биосферы, экосистемы,
- взаимоотношения организма и среды,
- связи экологии здоровья человека;
- глобальные проблемы окружающей среды,
- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы,
- экозащитную технику и технологии.

Уметь

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

Владеть

- культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

4 Образовательные результаты освоения дисциплины, соответствующие определенным компетенциям

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОК-1	- теоретические основы взаимодействия и равновесия биотических и абиотических факторов в биосфере; - фундаментальные законы самоорганизации и эволюции в живых системах разного уровня организации;
ОК-2	-основные закономерности устойчивого развития природных процессов и общества, коэволюции человека и природы.
ОК-8	-закон «Об охране окружающей среды», -нормативно-правовые документы в области природопользования; -универсальные и специальные методы исследования окружающей среды;
ПК-10	- средства и методы повышения экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов;
ПК-12	- основы экологии человека и природоохранных технологий в обществе информационного века, синергетику природной и социально-экономической среды;

2) уметь**:**

Индекс компетенции (ОК, ПК)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОК-1	- выявлять компоненты системы и их взаимосвязи, -моделировать их взаимодействие.
ОК-2	- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь по экологической проблематике.
ОК-8	- использовать нормативно-правовую экологическую базу в практической деятельности. - грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.
ПК-10	- планировать и осуществлять мероприятия по интеграции человека и факторов его жизнеобеспечения в экологические системы всех уровней сложности.
ПК-12	-планировать и осуществлять мероприятия по поддержанию динамического равновесия живых систем и социально-экономической среды.

3) владеть:

Индекс компетенции (ОК, ПК)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОК-1	- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОК-2	- навыками анализа нормативно-правовых документов в области экологического права.
ОК-8	- навыками анализа нормативно-правовых документов в области экологического права.
ПК-10	- пониманием социальной значимости охраны окружающей среды и ресурсосбережения природно-ресурсного потенциала.
ПК-12	- методами планирования безопасности и экологичности производственной деятельности.

5 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций

Шифр раздела, темы	Наименование раздела, темы	Коли - чество	Компетенции		
			общекультурные	профессиональные	общее

дисциплины	дисциплины	часов	ОК-1	ОК-2	ОК-8	ПК-10	ПК-12	количество компетенций
Р1	Проблемы взаимодействия общества и природы.	18	+	+	+	+	+	0,34
Р2	Закономерности развития биосферы	12	+	+				0,2
Р3	Человечество в экосистеме Земли	18	+	+	+	+	+	0,34
Р4	Принципы рационального природопользования	18	+	+	+	+	+	0,34
Р5	Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы	18	+	+	+	+	+	0,34
Р6	Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды	20	+	+	+	+	+	0,44
Р7	Инженерная защита окружающей среды	20				+	+	
Р8	Социальные аспекты экологии	20		+	+	+		
Итого:		144						4

6 Тематическое планирование

6.1 Распределение учебных занятий по разделам

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий		
		лекции	практические занятия	самостоятельная работа
Р1	**Проблемы взаимодействия общества и природы**	**4**	**4**	**4**
	Т.1 Предмет, цель и содержание дисциплины. История развития экологии	2	2	2
	Т.2 Современный экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса	2	2	2
Р2	**Закономерности развития биосферы**	**2**	**4**	**4**

	Т.1 Биосфера и ее составляющие	1	2	2
	Т.2 . Экологические системы	1	2	2
Р3	**Человечество в экосистеме Земли**	**4**	**4**	**8**
	Т1.Демографическое давление на окружающую среду. Демографический взрыв	1	2	2
	Т2.Проблема урбанизации населения. Современная экологическая обстановка в мегаполисах	2	1	2
	Т.3 Концепция коэволюции общества и природы. Изменение мировоззренческой стратегии человечества. Концепция устойчивого развития	1	1	4
Р4	**Принципы рационального природопользования**	**2**	**6**	**12**
	Т.1 Природные ресурсы Земли	1	2	4
	Т.2 Проблема биологического разнообразия в биосфере, пути сохранения биоразнообразия на планете: «Повестка дня на XXI век».	1	2	4
	Т.3 Альтернативные природосохраняющие источники энергии. Перспектива их использования человечеством.		2	4
Р5	**Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы**	**4**	**6**	**20**
	Т.1 Последствия загрязнения атмосферы: кислотные осадки, парниковый эффект, нарушение озонового экрана. Защита атмосферного воздуха от загрязнения	1	1	4
	Т.2 Антропогенное влияние на экосистему мирового океана. Защита от загрязнения океанов и морей. Водные зоны экологического бедствия на	1	1	4

	территории России			
	Т3. Факторы и последствия загрязнения и вывода из сельскохозяйственного оборота почв. Технологии восстановления плодородия почв и защита земных ландшафтов	1	1	4
	Т 4. Охрана почв, вод, видов растений и животных на территории России. Законы РФ «Об охране окружающей природной среды», «Об особо охраняемых природных территориях»	1	1	4
	Т5. Состояние окружающей среды на территории Курганской области. Особо охраняемые памятники природы региона		2	4
Р6	**Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды**	**2**	**4**	**16**
	Т.1 Принципы и источники экологического права. Международное сотрудничество по проблемам охраны природы	1	2	8
	Т.2 Международные организации и конференции по вопросам окружающей среды. Международный Союз охраны природы и природных ресурсов	1	2	8
Р7	**Инженерная защита окружающей среды**	**1**	**2**	**14**
	Т 1. Очистка газовых выбросов в атмосферу и сточных вод	0,5	1	8
	Т 2. Утилизация и ликвидация твердых отходов	0,5	1	6
Р8	**Социальные аспекты экологии**	**1**	**2**	**12**
	Т 1. Экологическое образование и просвещение	0,5	1	6
	Т 2. Социально-экологический мониторинг как система	0,5	1+ 2ч. лабораторная работа	6
	Итого	20	32(2)	90

6.2 Содержание лекционных занятий

Раздел 1 Проблемы взаимодействия общества и природы.

Тема 1. Предмет, цель и содержание дисциплины. История развития экологии. Структура экологии, ее системность. Основные понятия и определения.

Тема 2. Этапы взаимодействия человеческого общества и природы. Причины обострения взаимоотношения человека и природы в условиях научно-технического прогресса. Экологические катастрофы и их причины. Современный экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса

Раздел 2. Закономерности развития биосферы

Тема 1. Биосфера и ее составляющие. Границы биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере и средах жизни. Категории веществ в биосфере. Классификация живого вещества биосферы по трофическому статусу. Классификация живого вещества биосферы по экологическим функциям. Термодинамика экологических систем. Эволюция биосферы. Понятие о ноосфере. Классификация экологических факторов. Лимитирующие факторы. Закономерности действия экологических факторов. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Толерантность. Адаптация. Экологическая ниша. Экологические факторы различных сред жизни.

Тема 2. Экологические системы. Классификация экологических систем. Наземные экосистемы. Водные экосистемы. Морские экосистемы. Пространственная и видовая структура. Гомеостаз экосистемы. Стабильность и устойчивость экосистем. Сукцессия. Трофические цепи и сети. Продуктивность экосистем. Экологические пирамиды. Основные принципы функционирования экосистем. Круговорот веществ в биосфере. Действие человека на биогеохимические циклы. Популяции, их структура и динамика.

Раздел 3. Человечество в экосистеме Земли

Тема 1. Демографическая история человечества.

Тема 2. Демографический взрыв. Основные демографические показатели. Демографическая ситуация в России. Урбанизация

Тема 3. Концепция коэволюции общества и природы. Изменение мировоззренческой стратегии человечества. Концепция устойчивого развития. Формы управления современными демографическими процессами. Устойчивое развитие человечества и природы на Земле.

Раздел 4. Принципы рационального природопользования

Тема.1 Классификация природных ресурсов Земли. Состояние исчерпаемых возобновимых ресурсов.

Тема.2 Факторы, влияющие на исчезновение флоры и фауны. Охрана животного и растительного мира. Факторы, снижающие плодородие почв и мероприятия по охране почв. Состояние исчерпаемых невозобновимых ресурсов. Рациональное использование невозобновимых ресурсов. Использование вод и шельфов Мирового океана. Охрана и рациональное использование недр.

Тема 3. Альтернативные природосохраняющие источники энергии. Перспектива их использования человечеством. Использование вторичных ресурсов, создание малоотходных технологий.

Раздел 5. Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы.

Тема 1. Основные экологические нормативы. Структура и состав атмосферы. Экологические функции атмосферы. Классификация загрязняющих атмосферу веществ. Последствия загрязнения атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, смог; их влияние на здоровье людей и окружающую среду. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха. Средства защиты атмосферы. Устройства для очистки технологических выбросов в атмосферу от аэрозолей. Способы очистки выбросов от паро- и газообразных примесей.

Тема 2. Водные ресурсы. Фундаментальные свойства воды. Назначение воды. Проблема чистой воды. Показатели качества воды. Источники и виды загрязнения гидросферы. Биологическое, химическое и физическое загрязнение вод. Пути выхода из водного кризиса. Способы очистки сточных вод: механические, физико-химические, биологические методы. Современные технологии водоочистки.

Тема 3. Антропогенные воздействия на литосферу. Воздействия на почву, горные породы и их массивы, недра. Методы защиты литосферы. Классификация твердых отходов. Переработка твердых отходов.

Тема 4. Охрана почв, вод, видов растений и животных на территории России. Законы РФ «Об охране окружающей природной среды», «Об особо охраняемых природных территориях».

Раздел 6. Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды

Тема 1. Принципы и источники экологического права. Международное сотрудничество по проблемам охраны природы. Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды в России Объекты природоохранного законодательства. Закон об охране окружающей природной среды. Современная концепция экологического мониторинга как система контроля и управления окружающей средой.

Тема 2. Международные организации и конференции по вопросам окружающей среды. Международный Союз охраны природы и природных ресурсов.

Раздел 7. Инженерная защита окружающей среды

Тема 1. Очистка газовых выбросов в атмосферу и сточных вод. Классификация отходов. Основные методы очистки газовых выбросов и сточных вод.

Тема 2. Утилизация и ликвидация твердых отходов.

Раздел 8. Социальные аспекты экологии

Тема 1. Экологическое образование и просвещение. Экологическое поведение.

Тема 2. Социально-экологический мониторинг как система. Уровни мониторинга, принципы проведения. Значение мониторинга для оценки состояния окружающей среды.

6.3 Содержание практических занятий

Раздел 1 Проблемы взаимодействия общества и природы.

Тема 1. Предмет, цель и содержание дисциплины. История развития экологии. Структура экологии, ее системность. Основные понятия и определения.

Тема 2. Этапы взаимодействия человеческого общества и природы. Причины обострения взаимоотношения человека и природы в условиях научно-технического прогресса. Экологические катастрофы и их причины. Современный экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса

Раздел 2. Закономерности развития биосферы

Тема 2. Экологические системы. Классификация экологических систем. Наземные экосистемы. Водные экосистемы. Морские экосистемы. Пространственная и видовая структура. Гомеостаз экосистемы. Стабильность и устойчивость экосистем. Сукцессия. Трофические цепи и сети. Продуктивность экосистем. Экологические пирамиды. Основные принципы функционирования экосистем. Круговорот веществ в биосфере. Действие человека на биогеохимические циклы. Популяции, их структура и динамика.

Раздел 3. Человечество в экосистеме Земли

Тема 1. Демографическая история человечества.

Тема 2. Демографический взрыв. Основные демографические показатели. Демографическая ситуация в России. Урбанизация.

Раздел 4. Принципы рационального природопользования

Тема.1 Классификация природных ресурсов Земли. Состояние исчерпаемых возобновимых ресурсов.

Тема.2 Факторы, влияющие на исчезновение флоры и фауны. Охрана животного и растительного мира. Факторы, снижающие плодородие почв и мероприятия по охране почв. Состояние исчерпаемых невозобновимых ресурсов. Рациональное использование невозобновимых ресурсов. Использование вод и шельфов Мирового океана. Охрана и рациональное использование недр.

Тема 3. Альтернативные природосохраняющие источники энергии. Перспектива их использования человечеством. Использование вторичных ресурсов, создание малоотходных технологий.

Раздел 5. Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы.

Тема 4. Охрана почв, вод, видов растений и животных на территории России. Законы РФ «Об охране окружающей природной среды», «Об особо охраняемых природных территориях».

Тема 5. Состояние окружающей среды на территории Курганской области. Особо охраняемые памятники природы региона. Выполнение практической работы № 1 «Экологическая ситуация Курганской области». Описание экологического района (по выбору) и выступление с докладом.

Раздел 6. Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды

Тема 1. Принципы и источники экологического права. Международное сотрудничество по проблемам охраны природы. Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды в России Объекты природоохранного законодательства. Закон об охране окружающей природной среды. Современная концепция экологического мониторинга как система контроля и управления окружающей средой.

Тема 2. Международные организации и конференции по вопросам окружающей среды. Международный Союз охраны природы и природных ресурсов.

Раздел 7. Инженерная защита окружающей среды

Тема 1. Очистка газовых выбросов в атмосферу и сточных вод. Классификация отходов. Основные методы очистки газовых выбросов и сточных вод. Выполнение и защита практической работы № 2 «Определение (расчет) предельно допустимого выброса вредных веществ в атмосферу и рассеивания этих выбросов в приземном слое». Выполнение и защита практической работы № 3. «Определение (расчет) допустимости сброса

сточных вод промышленного предприятия в водоем». Выполнение и защита практической работы № 4. «Определение (расчет) допустимости сброса сточных вод промышленного предприятия в городскую канализацию».

Тема 2. Утилизация и ликвидация твердых отходов. Методы переработки и утилизации твердых отходов.

Раздел 8. Социальные аспекты экологии

Тема 1. Экологическое образование и просвещение. Экологическое поведение.

Тема 2. Социально-экологический мониторинг как система. Уровни мониторинга, принципы проведения. Значение мониторинга для оценки состояния окружающей среды. Лабораторная работа «Моделирование экообъекта».

6.4 Содержание самостоятельной работы студентов

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость часы	Виды контроля СРС
С1	Изучение тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	С1.Р3.Концепция коэволюции общества и природы. Изменение мировоззренческой стратегии человечества. Концепция устойчивого развития. С1.Р4. Альтернативные природосохраняющие источники энергии. Перспектива их использования человечеством.	0,22/8	опрос
С2	Подготовка к аудиторным занятиям	С2.Р1. Современный экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса С2. Р2. Проблема урбанизации населения. Современная экологическая обстановка в мегаполисах С2.Р3. 2 Проблема биологического разнообразия в биосфере, пути сохранения биоразнообразия на планете: «Повестка дня на XXI век». С2. Р4. Состояние окружающей среды на территории Курганской области. Особо охраняемые памятники природы региона С2. Р7. Инженерная защита окружающей среды С2. Р8. Социальные аспекты экологии	0,38/14	опрос коллоквиум

С3	Реферирование литературы по темам, вынесенным на самостоятельную проработку,	С3.Р3. Демографическое давление на окружающую среду. Демографический взрыв С3.Р4. Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы С3.Р5. Принципы и источники экологического права. Международное сотрудничество по проблемам охраны природы	0,5/18	защита реферата
С4	Работа с лекционным материалом, поиск и обзор электронных источников информации	С4.Р1. Современный экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса С4. Р2. Проблема урбанизации населения. Современная экологическая обстановка в мегаполисах С4.Р3. 2 Проблема биологического разнообразия в биосфере, пути сохранения биоразнообразия на планете: «Повестка дня на XXI век». С4. Р4. Состояние окружающей среды на территории Курганской области. Особо охраняемые памятники природы региона С4.Р5. Принципы и источники экологического права. Международное сотрудничество по проблемам охраны природы С5. Р7. Инженерная защита окружающей среды С5. Р8. Социальные аспекты экологии	0,38/14	опрос тестирование
С5	Подготовка к экзамену	Проблемы взаимодействия общества и природы. Закономерности развития биосферы Человечество в экосистеме Земли Принципы рационального природопользования Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды Инженерная защита окружающей среды Социальные аспекты экологии	1/36	экзамен
	Итого		2,5/90	

7 Фонд оценочных средств

7.1 Оценочные средства

Результаты обучения на очной форме подводятся по, утвержденной в Курганском филиале, бально-рейтинговой системе, по разработанной методике, представленной в таблице. Бальная оценка деятельности обучающихся выставляется ежемесячно и суммируется в конце семестра

№	Наименование	Содержание		
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы	Распределение баллов за семестр		Промежуточная аттестация
		Учебная деятельность	НИРС	Зачет
		По 2 балла за каждую лекция (20 б.); По 1 балл за каждое практическое занятия (16б.) + 2 балла лаб.р. Самостоятельная работа (по графику проведения практических занятий), по 2 балла за каждую работу (6 б.) Написание и защита реферата 8 баллов. Выполнение итогового экспресс-теста 8баллов	20 баллов	20 баллов
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	до 60 баллов «незудовлетворительно»; от 60 баллов –до 75 «удовлетворительно»; от 75 –до 90 баллов «хорошо»; от 90 «отлично»		
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации по дисциплине, возможности получения автоматического зачета по дисциплине	Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов. Для получения автоматического зачета студенту необходимо набрать за семестр 80 баллов.		
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 60 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических работ. Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем): - выполнение и защита отчетов по пропущенным практическим занятиям; - прохождение рубежного контроля.		

Примерная тематика рефератов

1 Структурные уровни организации материи и место в них экологических структур и человека.

2 Экосфера. Гипотезы о возникновении живого.

3 Биосфера и ее переход в ноосферу.

4 Энергия – проблема роста и потребления.

5 Рост населения и проблемы ресурсов.

6. Артебиосфера: мифы и реальность.

7 Озоновая защита живого: проблема сохранения и возможность восстановления.

8 Биогеохимические провинции и гепатогенные зоны.

9 Сохранение биоразнообразия и биологической продуктивности биосферы.

10 Особо охраняемые природные территории и национальные парки.

11 Экологические проблемы лесопользования.

12 Агроэкологические проблемы.

13 Экологические последствия загрязнения окружающей среды (проблемы здоровья населения).

14 Загрязнение атмосферы.

15 Загрязнение гидросферы.

16 Радиационное загрязнение.

17 Твердые и опасные отходы.

18 Антропогенное воздействие на литосферу.

19 Техносфера как средообразующий фактор (транспорт, горнодобывание, комбинаты и др. технические факторы).

20 Методы и технологии экологической реабилитации (переработка ТБО, очистка промышленных стоков и др.).

21 Экологическое законодательство.

22 Экологический менеджмент.

23 Экологический мониторинг.

24 Математическое моделирование и прогнозирование антропогенного воздействия на природные системы.

25 Эколого-хозяйственный баланс территорий.

26 Административные методы управления в экологии: лицензирование природопользования и
природоохранной деятельности.

27 Административные методы управления в экологии: экологическая экспертиза.

28 Административные методы управления в экологии: ОВОС.

29 Административные методы управления в экологии: экологический аудит.

30 Административные методы управления в экологии: экологическая сертификация.

31 Экономические и рыночные методы управления в экологии: экономический механизм
управления природопользованием и охраной окружающей среды.

32 Экономические и рыночные методы управления в экологии: экологическое страхование и
другие рыночные методы управления.

33 Обеспечение экологической безопасности как форма взаимодействия общества и природы.

34 Правовое регулирование и государственная политика в сфере экологической безопасности.

35 Экономический механизм обеспечения экологической безопасности.

36 Территории с напряженной экологической обстановкой (особым режимом природопользования и хозяйственной деятельности).

37 Социальная экология.

38 Экологическое образование и просвещение населения.

39 Общественное экологическое движение.

40 Социально-экологический мониторинг как система.

41 Международное сотрудничество в охране окружающей среды и природопользовании.

42 Биосфера: сущность и методологическое значение.

43 Закономерность развития биосферы.

44 Ноосфера: понятие, место техносферы, значение для разработки стратегии выхода из глобального экологического кризиса.

Тесты для обобщающего контроля знаний

1. Экология - наука, изучающая:
    1. основные закономерности функционирования генов;
    2. влияние рационального питания на здоровье населения;
    3. географическую оболочку Земли;
    4. формирование различных типов климата Земли;
    5. закономерности взаимоотношений организмов со средой обитания

2. Первый доклад Международного исследовательского центра «Римский клуб» назывался:
    1. Пределы роста
    2. Глобальное равновесие
    3. Биосфера-2
    4. Биосфера-3
    5. Человечество и среда

3. Экология изучает:
    1. основные закономерности наследования признаков и изменчивости организмов;
    2. основные направления эволюционного процесса на Земле;
    3. процессы воспроизведения биологических систем;
    4. связи организмов друг с другом и со средой их обитания;
    5. поведение живых организмов.

4. Предметом экологии является изучение:
    1. особенностей и закономерностей физических процессов в живых организмах
    2. баланса питательных веществ, необходимых для роста и развития живых организмов
    3. связи живых организмов друг с другом и со средой их обитания
    4. проблемы возникновения и развития жизни на Земле
    5. процесса фотосинтеза растений

5. Наблюдение и сбор данных об экологической ситуации на всей планете называется:
    1. глобальный мониторинг
    2. химический мониторинг
    3. физический мониторинг
    4. биологический мониторинг
    5. социологический мониторинг

6. Одной из задач экологии является изучение:
    1. разнообразия животного мира;
    2. молекулярной организации живых организмов;
    3. особенностей биохимических процессов в клетках различных тканей;
    4. проявление физических законов в живых организмах;
    5. проведения непрерывного наблюдения (мониторинга) за состоянием природной среды.

7. Социальными компонентами окружающей среды являются:
    1. общество, общественные отношения, культура
    2. общество, биосфера, культура
    3. общество, растительный покров, экосистема
    4. общество, общественные отношения, биогеоценоз
    5. общество, Мировой океан, атмосфера

8. Три основные составляющие экологической проблемы:
    1. ресурсный кризис, рост населения, изменение генофонда
    2. парниковый эффект, сокращение биоразнообразия, рост населения
    3. озоновые дыры, опустынивание, рост населения

4. кислотные дожди, рост промышленных отходов, опустынивание
5. ресурсный кризис, сокращение пахотных земель, мутации

9. К нетрадиционным источникам энергии относятся:
1. энергия приливов и отливов
2. нефть и газ
3. уголь и древесина
4. энергия ветра и уголь
5. энергия солнца и газ

10. Какое негативное влияние может оказать хозяйственная деятельность человека на окружающую среду?:
1. увеличение биологического разнообразия;
2. повышение продуктивности наземных экосистем;
3. повышение продуктивности водных экосистем;
4. снижение биологического разнообразия;
5. снижение темпов использования энергетических ресурсов.

11. Из каких двух взаимосвязанных частей (компонентов) состоит понятие среда человека:
1. природной и общественной;
2. атмосферы и гидросферы;
3. атмосферы и литосферы;
4. неживой и живой;

12.Что такое ПДК?

1. Пороговые значения
2. Санитарно-токсикологические нормативы
3. Экологические;

13. Экологические принципы и стратегии развития промышленного производства предусматривают:
1. внедрение малоотходных и безотходных технологий;
2. бесконтрольное использование природных ресурсов с получением максимальной прибыли
3. вырубку лесов для строительства новых промышленных объектов;
4. сброс сточных вод промышленных предприятий в реки и озера;
5. расположение промышленных предприятий в густонаселенных пунктах;

14. Экологическое прогнозирование - это раздел экологии, занимающийся:
1. определением экономических выгод от строительства крупных водохранилищ;
2. определением уровней изъятий из природных популяций промысловых видов животных;
3. слежением за изменениями компонентов природной среды под воздействием антропогенных факторов;
4. предсказанием устойчивых перемен в природной среде, происходящих в результате сложных цепных реакций, связанных с антропогенной деятельностью;
5. предсказанием землетрясений по поведению животных.

15. В чём заключается прикладное значение экологии?
1. в создании высокопродуктивных сортов и пород сельскохозяйственных растений и животных;
2. в создании и применении эффективных биологических методов борьбы с вредителями сельского хозяйства;
3. в изучении влияния загрязняющих компонентов на здоровье человека;
4. в нормировании различных загрязнителей окружающей среды;

5. в использовании закономерностей экологии в решении практических задач охраны природы.

16. Одной из задач экологии является формирование:
1. представлений о происхождении магнитных бурь на Земле;
2. экологического мировоззрения и экологической культуры;
3. системы знаний о здоровом образе жизни;
4. представлений об эволюции живых организмов;
5. представлений о воздействии Луны на морские приливы и отливы.

17. Оросительный канал можно рассматривать как пример фактора:
1. зоогенного;
2. лимитирующего;
3. антропогенного;
4. климатического;
5. эдафического (почвенного).

18. Агроценозы можно рассматривать как пример фактора:
1. климатического;
2. антропогенного;
3. почвенного;
4. геологического;
5. биотического.

19. Влияет ли человек на основные геохимические циклы в природе?

1. Нет, не влияет
2. Влияет, но незначительно
3.Влияет, но так, что это влияние устраняется самой природой
4. Влияет заметно
5. Влияет, и это влияние природа устранить неспособна

20. Что такое ноосфера?

1. Сфера разума
2. Сфера будущего
3.Сфера иллюзий
4. Новая сфера пребывания человека
5.Сфера более высокого порядка, чем биосфера

Примерная тематика научно-исследовательских работ студентов

1. Экологическая ситуация в г.Кургане и Курганской области.
2. Развитие экологического аудита в производственном секторе экономики в г. Кургане.
3. Моделирование экологической ситуации на 3-5 лет в Курганской области.
4. Влияние экологических факторов на состояние здоровья населения Курганской области.

7.2 Контрольные оценивающие средства

Вопросы к экзамену

1. Предмет изучения, цели и задачи, структура и методы исследования экологии.

2. История развития экологии.

3. Учение о биосфере. Функции живого вещества. Закон бережливости. Теория биосферы и ноосферы В.И. Вернадского.

4. Круговороты веществ и энергии в биосфере. Экологическая пирамида. Правила одного и десяти процентов.

5. Факторы устойчивости биосферы. Сукцессии сообществ и принцип экологической эквивалентности. Синергетика биосферы.

6. Глобальные проблемы человечества. Экологический кризис. Последствия загрязнения атмосферы: кислотные осадки, парниковый эффект, нарушение озонового экрана. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

7. Антропогенное влияние на экосистему мирового океана. Защита от загрязнения океанов и морей. Водные зоны экологического бедствия на территории России.

8. Факторы и последствия загрязнения и вывода из сельскохозяйственного оборота почв. Технологии восстановления плодородия почв и защита земных ландшафтов.

9. Экологические функции лесов. Дестабилизация зоны тундры, тайги и смешанных лесов на территории России. Проблемы опустынивания земель.

10. Демографическое давление на окружающую среду. Демографический взрыв. Энергетический кризис и разрушение природных систем.

11. Альтернативные природосохраняющие источники энергии. Перспектива их использования человечеством.

12. Проблема урбанизации населения. Экологическая обстановка в мегаполисах.

13. Концепция коэволюции общества и природы. Изменение мировоззренческой стратегии человечества. Концепция устойчивого развития.

14. Экология организмов (особей). Адаптация живых организмов к абиотическим факторам среды. Экология человека.

15. Экология популяций (демэкология) и принципы их самоорганизации. Популяция как единица эволюции.

16. Синэкология. Структура и трофические связи в биоценозах. Экологическая ниша.

17. Экосистемы, их устойчивость и энергетика. Экологические сукцессии. Агроэкосистемы.

18. Принципы и источники экологического права. Международное сотрудничество по проблемам охраны природы.

19. Международные организации и конференции по вопросам окружающей среды. Международный Союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП).

20. Программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера»: научные проекты, их практическая реализация.

21. Глобальная проблема безопасной утилизации твердых, жидких и газообразных отходов. Пути преодоления загрязнения биосферы радиоактивными и токсичными отходами.

22. Кризис перепотребления и усугубление экологических проблем. Иерархия потребностей современного человека (по А.Маслоу). Изменение структуры потребления. Развитие духовного функционала человечества.

23. Экологический мониторинг. Особо охраняемые территории и объекты. Красные книги природы.

24. Состояние окружающей среды на территории Российской Федерации.

25. Состояние окружающей среды на территории Курганской области.

8 Образовательные технологии

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Активные и интерактивные методы и формы обучения	Трудоемкость, часы (кол-во часов по разделу (теме) отводимое на занятия в интерактивной форме)
Р1	Проблемы взаимодействия общества и природы.	Круглый стол	2
Р2	Закономерности развития биосферы	Работа в группах малого состава	1
Р3	Человечество в экосистеме Земли	Мини-конференция, открытый микрофон	1
Р4	Принципы рационального природопользования	Метод моделированеия конкретных ситуаций	1
Р5	Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы	Деловая игра	2
Р6	Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды	Защита проектов	2
		Итого:	9
Интерактивных занятий от объема аудиторных занятий %			25%

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

9.1 Основная литература

1. Коробкин В.И., Л.В.Передельский. Экология: Учебник для экономических вузов, -Ростов н/Д.: изд-во «Феникс», 2013 – 576с.

2. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник, - Ростов н/Д.: изд-во «Феникс», 2013.- 447 с.

3. Почекаева Е.И., Окружающая среда и человек: учебное пособие, - Ростов н/Д.: изд-во «Феникс», 2012 – 572с

9.2 Дополнительная литература

1. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. Экологические основы природопользования. Учеб. пособ.–М.: Изд. Дом «Дашков и К», 2009. –236 с.

2. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. –М., 2008.

3. Вернадский В.И. Биосфера. – М., 2005.

4.Вронский В.А. Прикладная экология: Учеб. пос.. Ростов н/Д.: Феникс, 2006.–512 с.

5. Гебель П. Природное наследие человечества: Ландшафты и сокровища природы под охраной ЮНЕСКО.-М.:БММАО, 2009.-256 с.

6. Гирусов Э.В. и др. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2008.- 455 с.

7. Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации// Зеленый мир.- № 13-14, 2009.

8. Декларация Земли. Хартия Земли. Междунар. Комиссия по Декларации Земли. – Париж, ЮНЕСКО, 14.03.2000 г.//Экос-Информ.-2008. С. 7-64.

9. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М., 2010.

10. Об охране окружающей Среды. Федеральный закон от 10.01.2008 г. № 7-ФЗ// ЭКОС-ИНФОРМ, 2002.- № 2.- С. 7-64.

11. Пономарева И.Н. Общая экология. –М., 2005.

12. Программа действий. Повестка дня на XXI век и другие документы Конференции в Рио-де-Жанейро… Центр за наше общее будущее, 2009.

13. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей Среды в России.- Финансы и статистика, 2008.- 672 с.

14. Радкевич В.А. Экология: Учебник.- Мн.: Выш. Шк., 2007. – 159 с.

15. Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания. –М., Кн.1, 2007; Кн.2-4, 1995.

16. Реймерс Н.Ф. Экология.-М., 2009.

17. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать?/ Под ред. В.И. Данилова-Данильяна.- М., 2007.

18. Экологический вестник России (периодический журнал).

19. Экология и жизнь (периодический журнал).

20. Экология и промышленность России (периодический журнал).

21. Экос (периодический журнал).

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийный проектор, интерактивная доска