Приложение 2.15

к ОПОП-П по профессии/специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной дисциплины

«ОП.09 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Обязательный профессиональный блок Общепрофессиональный цикл

Разработчик: Комиссаров Н.С., преподаватель ГПОУ ТО «ДПК»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

и знания		
Код ОК, ПК	Умения	Знания
OK 01	анализировать и прогнозировать	виды и классификацию природных
OK 02	экологические последствия	ресурсов, условия устойчивого
ОК 04 ОК 07	различных видов деятельности	состояния экосистем;
	анализировать причины	задачи охраны окружающей среды,
	возникновения экологических аварий	природоресурсный потенциал и
	и катастроф	охраняемые природные территории
		Российской Федерации;
	выбирать методы, технологии и	основные источники и масштабы
	аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	образования отходов производства
	определять экологическую	основные источники техногенного
	пригодность выпускаемой продукции	воздействия на окружающую среду,
		способы предотвращения и
		улавливания выбросов, методы
		очистки промышленных сточных
		вод, принципы работы аппаратов
		обезвреживания и очистки газовых
		выбросов и стоков производств;
	оценивать состояние экологии	правовые основы, правила и нормы
	окружающей среды на	природопользования и
	производственном объекте.	экологической безопасности;
		принципы и методы рационального
		природопользования, мониторинга
		окружающей среды, экологического

	контроля и экологического регулирования;
	принципы и правила
	международного сотрудничества в
	области природопользования и
	охраны окружающей среды

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах		
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36		
в том числе:			
теоретическое обучение	16		
практические занятия	18		
Самостоятельная работа	2		
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.			

2.2. Содержание дисциплины

Ведение Содержание учебного материала 1	Наименов ание разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практи ческой подгото вки, ак. ч.	Коды компете нций, формиро ванию которых способст вует элемент програм мы
1 Знакомство с объектами изучения экологии. Определение роли экологии природопользования в формировании современной картины мира и в практические деятельности людей. Значения экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Раздел 1. Принцип ы предмет, задачи и проблемы экологии История б оК 02 оК 04 оК 07 оК 05 оК 04 оК 07 оК 05 оК	1	2	3	
1 Знакомство с объектами изучения экологии. Определение роли экологии природопользования в формировании современной картины мира и в практические деятельности людей. Значения экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Раздел 1. Принцип ы предмет, задачи и проблемы экологии История б оК 02 оК 04 оК 07 оК 05 оК 04 оК 07 оК 05 оК	Ведение	Содержание учебного материала		ОК 01
Определение роли экологии природопользования в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значения экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Раздел 1. Содержание учебного материала 1 Принцип 1 Предмет, задачи и проблемы экологии История взаимодействия человека и природы; актуальность экономических проблем в современном мире. Структура экологии и содержание этой современной науки. 2 Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и средой их обитания я. 2 Среда как экологическое понятие. Факторы абиотические, биотические, антропотенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание сстественных и искусственных экосистем.		1 Знакомство с объектами изучения экологии.		
Принцип Взаимоде Структура и типы условия среды; объязовния объясняющей греды; объясняющей пути присособления организмов к условиям окружающей среды; Структура и типы экосистем; компоненты и состав экосистем; компоненты и состав экосистем; компоненты и состав экосистем. Окологические проблемы объясняющей прти приспособления организмов и объясняющей среды; объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем объясненов и объясняющей пути приспособления организмов к условиям объясняющей пути приспособления организмов к условиям объясняющей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы обысонных и пути приспособления организмов к условиям объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы обысонных и пути приспособления организмов и условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы обысонных и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
Вачения экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Раздел 1. Принцип		формировании современной картины мира и в практической деятельности полей		
Раздел 1. Содержание учебного материала 10 ОК 01 Принцип 1 Предмет, задачи и проблемы экологии История 6 ОК 02 взаимодействия человека и природы; актуальность образования. 2 Среда как экологическое поиятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и средой их обитания Определение среды обитания; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 4 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				310 0 7
Раздел 1. Принцип ы предмет, задачи и проблемы экологии История взаимоде йствия чловека и природы; актуальность экономических проблем в современном мире. Структура экологии и содержание этой современной науки. 2 Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и среды. Соответствие между организмами и средой их обитания Определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические заиятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
Раздел 1. Содержание учебного материала Принцип ы Взаимоде Взаимоде Взаимоде йствия живых организ мов и среды обитани я. Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и среды обитания приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание сстественных и искусственных экосистем.		1 1		
Принцип ы ваимодействия человека и природы; актуальность экономических проблем в современном мире. Структура экологии и содержание этой современной науки. 2 Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и среды. Соответствие между организмами и средой их обитания Определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	Раздел 1.		10	OK 01
взаимодействия человека и природы; актуальность экономических проблем в современном мире. Структура экологии и содержание этой современной науки. 2 Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и средой их обитания Определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.			6	OK 02
йствия живых организ обраниз обраниз организ мов и среды обитании я. Структура экологии и содержание этой современной науки. 2 Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и средой их обитания Определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. 4 Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	ы			OK 04
современной науки. 2 Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и средой их обитания Определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	взаимоде	экономических проблем в современном мире.		OK 07
организ мов и среды. Соответствие между организмами и среды. Соответствие между организмами и средой их обитания Определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	йствия	Структура экологии и содержание этой		
тереды обитания определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	живых	современной науки.		
среды обитания определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	организ	2 Среда как экологическое понятие. Факторы		
я. четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	мов и	среды. Соответствие между организмами и		
приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	_	средой их обитания Определение среды обитания;		
абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	обитани	<u> </u>		
факторы среды; законы действия факторов; положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.	я.			
положения эволюционной теории Ч. Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
условиям окружающей среды. Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
Структура и типы экосистем Экосистемы — совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
биогеоценозе; размеры и границы экосистем; компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
компоненты и состав экосистем; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
под влиянием внешних и внутренних факторов. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
проблемы современного города. Практические занятия: 1. Составление цепей питания. 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.				
Практические занятия: 4 1. Составление цепей питания. 4 2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем. 4				
 Составление цепей питания. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем. 			4	
2. Сравнение и описание естественных и искусственных экосистем.		<u> </u>	- ⊤	
искусственных экосистем.				
Годержание учеоного материала		Содержание учебного материала	12	

Раздел 3. 1 Биосфера и влияние человека на живую оболочку Земли. Понятие о биосфере. Охрана биосферы от загрязнения выбросами урбанизации на биосферы. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и промышленных отходов. Признаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, тидросферу, литосферу). 2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Практические занития: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степстии токсичности, устаповление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схемы крассификации бытовых отходов по степстии токсичности, устаповление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление обезареживания 2. Составление обезареживания 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения пидросферы: преспюводные экосистемы, морские экосистемы. Истопение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнения на педра. Защита литосферы. Раздел 3. 1 Принипы и методы рационального опустынивание. Антропогенное воздействие на педра. Защита литосферы. Раздел 3. Принипы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования и пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников эпертии: эпертии солщия, встру природопользования пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использования пути предотвращения потенциал России. Методы экологического обоба задачи обохужающей стеды	Особенн ости бо бо боти боти боти боти взаимоде йствия обществ а и природы м бот	болочку Земли. Понятие о биосфере. Охрана биосферы от загрязнения выбросами созяйственной деятельности. Влияние грбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и насштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, пидросферу, литосферу). Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.	4	OK 02 OK 04
ости взаимоде йствия от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и масштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу). 2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздупной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязители атмосферното воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Защита атмосферы. Техногенное загрязнение путей утилизации и обезвреживация 2. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживация 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие па гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подъямных вод. Обезопочнеские последствия загрязнения гидросферы последствия загрязнения гидросферы докумостных вод. Защита гидросферы докумостных вод. Защита гидросферы докумостным докумостны	ости взаимоде иствия у обществ и природы и природы по то	биосферы от загрязнения выбросами созяйственной деятельности. Влияние грбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и насштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, пидросферу, литосферу). Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		ОК 04
разимоде йствия обществи урбапизации па биосферу. Научио-техинческий прогресе и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и масштабы образования. Утилизация бытовых и промышлетных отходов. Призпаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на осставные части биосферы (атмосферы. Техногенное загрязивние атмосферы. Техногенное загрязивние атмосферы. Техногенное загрязнение атмосферы. Защита атмосферы. Правитые загрязнители атмосферы образования. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Практические завития: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезарсживащия 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных и поверхностных подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнения поверхностных вод. Защита гидросферы 8. Раздел 3. 1 Принципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использования альтернатившых источников энергии сопца, встра, призивов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования: 2 Поизтие и принципы мониторинга	взаимоде йствия у обществ а и природы п за обществ а и природы п за обществ а и природы п за обществ то	дозяйственной деятельности. Влияние грбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и насштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, пидросферу, литосферу). Сстественное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Славные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
урбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные группію отходов, их источники и масштабы образовапия. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу). 2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главшые загрязиятеля атмосферы от гохноги вагрязнения атмосферы. Запита атмосферы. Практические занятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степсии токсичности, установление путей утилизации и обезареживания с установление путей утилизации и обезареживания с отходов по степсии токсичности, установление путей утилизации и обезареживания с отходов по степсии токсичности, установление путей утилизации и обезареживания с отходов по степсии токсичности, установление путей утилизации и обезареживания с отходов по степсии токсичности, установление путей утилизации и обезареживания с отходов по степсии токсичности, установление путей утилизации и обезареживания в подрамение войств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнение, пореженное воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустывивание. Антропотенное воздействие на педра. Защита питосферы. 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустывивание. Антропотенное воздействие на педра. Защита литосферы. 1 Привципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования классификация природных околотиче ской ок 04 ок 07 истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энсегии: энергии сопща, встра природопо-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 2 Повътие и принципы мониторинга	йствия обществ и природы м природы п п п п п п п п п п п п п п п п п п п	грбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и насштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, пидросферу, литосферу). Сстественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки Вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		OK 07
обществ а и природа в современную эпоху. Основные пруппы отходов, их источники и промышленных отходов. Признаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу). 2 Естественное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнения загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Защита атмосферы. Защита атмосферы. Защита и последствия загрязнения атмосферы. Защита титосферы. Запита и последствия загрязнения атмосферы. Защита составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схемы крассификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения гидросферы: пресповодные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустыпивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита питосферы. Раздел 3. Привины и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения об К 0К 07 ок	обществ а и природы м (С	прогресс и природа в современную эпоху. Основные группы отходов, их источники и насштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, идросферу, литосферу). Сстественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки Вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
осповные группы отходов, их источники и масштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферы, гидросферу, литосферу). 2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязинтели атмосферното воздуха. Источники и последетвия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Практические занятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токенчности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление емем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресповодные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы. 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустыпивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Правовы и методы рационального природопользования классификация природным недра. Запита питосферы. 1 Припцины и методы рационального природопользования; пути предотвращения истопцения ресурсов, безотходные технологии и истопцения ресурсов, безотходные технологического регулирования. 1 Принциал России. Методы экологического регулирования. 2 Повятие и принципы мониторинга	а и природы М З С Н 1	Основные группы отходов, их источники и насштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, идросферу, литосферу). Остественное загрязнение атмосферы. Пехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Плавные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
масштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, питосферу). 2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнение воздушной оболочки Зашита атмосферы. Защита атмосферы. Защита атмосферы. Защита отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обсазреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антроногенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропотенное воздействие на недра. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропотенное воздействие на недра. Защита питосферы. 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропотенное воздействие на недра. Защита питосферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропотенное воздействие на недра. Защита питосферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропотенное воздействие на недра. Защита питосферы 0 К 02 ОК 02 ОК 04 ОК 07	природы	масштабы образования. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Признаки кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, идросферу, литосферу). Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
промышленных отходов. Признаки экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу). 2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнении атмосферы оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Павные загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Защита атмосферы. Практические занятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обсзвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения пидросферы: пресповодные экосистемы, морские экосистемы. Истопиение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустыпивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 1 Принципы и методы рационального природопользования; пути предотвращения ок 0К 04 ок 02 ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: природопорегурные онергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования.	1 1 3 (C) H	промышленных отходов. Признаки кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, идросферу, литосферу). Остественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
Зкологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, дидросферу). Техногенное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение в атмосферы. Техногенное загрязнение обздума. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Защита атмосферы. Защита отмосферы. Защита отмосферы. Защита отмосферы. Защита отмосферы. Защита отмосферы. Защита отмосферы. Остовление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обсавреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресповодные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Запцита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнения и поверхностных вод. Запцита гидросферы 7. Воздействие на педра. Защита литосферы. Торосферы 7. Воздействие и полежиных источников знертии: природопользования классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов; правила рационального ок 0К 07 истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энертии: отнещиат России. Методы экологического регулирования. Природно-ресурсный потенциат России. Методы экологического регулирования.	3 (C) F T 2 I	кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, идросферу, литосферу). Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
зкологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу). 2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение от делятие с техногенное загрязнение от делятие об делятие местное, региональное, глобальное. Главные загрязнетия атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Защита от оксеичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схемы круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных и подсемных и поверхностных вод. Запцита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 1 Принципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов; правила рационального ок ок от истощения ресурсов; правила рационального ок ок от истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: от природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 2 Попятие и принципы мониторинга	3 (C) F T 2 I	кологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, идросферу, литосферу). Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу).	2 I	Основные источники техногенного воздействия на составные части биосферы (атмосферу, идросферу, литосферу). Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
на составные части биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу). 2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. 3 Диточники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. 1 Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустыпивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Правовы с и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения нетощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования.	2 I	па составные части биосферы (атмосферу, пидросферу, литосферу). Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки Вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
Тидросферу, литосферу.	2 I	идросферу, литосферу). Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
2 Естественное загрязнение атмосферы. Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Практические занятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресповодные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. 14 1 1 1 1 1 1 1 1	2 I	Естественное загрязнение атмосферы. Гехногенное загрязнение воздушной оболочки вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
Техногенное загрязнение воздушной оболочки Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Защита атмосферы. Практические заиятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 1 Принципы и методы рационального ок 02 ок 04 ок 02 ресурсов; правила рационального ок 02 ок 04 ок 05 ок 0		Гехногенное загрязнение воздушной оболочки Вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
Земли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Практические занятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 14 Правовы е и социаль ное природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования классификация природных ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, встра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 1 Понятие и принципы мониторинга		вемли: местное, региональное, глобальное. Главные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
Плавные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Практические занятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Принципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 1 Приятие и принципы мониторинга		лавные загрязнители атмосферного воздуха. Источники и последствия загрязнения атмосферы.		
Источники и последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы.		Істочники и последствия загрязнения атмосферы.		
Практические занятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. 7. Воздействие на недра. Защита литосферы. 14 Раздел 3. Пранципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования.		<u> </u>		
Практические занятия: 1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустыпивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. 14 Раздел 3. Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального ОК 04 ОК 07 истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, встра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 1 принципы мониториига		SOUTHER OTMOCHANTI	l	
1. Составление схемы классификации бытовых отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 1 Принципы и методы рационального ок 02 ок 02 природопользования Классификация природных ОК 02 ок 04 природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии слица, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 2 Поиятие и принципы мониториига		1 1	-	
отходов по степени токсичности, установление путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 14 Правовы е и принципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального ОК 02 ресурсов; правила рационального ОК 04 об 00 об 02 ресурсов; правила рационального ОК 04 об 05 об об 05 о			8	
Путей утилизации и обезвреживания 2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. 1 Принципы и методы рационального е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального оК 04 ок 02 ок 04 природопользования; пути предотвращения использования гути предотвращения использования знергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, безопасн ости и потенциал России. Методы экологического регулирования. 1 Понятие и принципы мониторинга 1 Понятие подабать негоза правежения подабать негоза правежения подабать негоза правежения подабать негоза правежения подабать негоза	1	-		
2. Составление схем круговоротов химических элементов 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального оК 02 ок 02 ок 04 природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, безопасн ости и потенциал России. Методы экологического регулирования. 2 Понятие и принципы мониторинга		•		
3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения вопросы истощения ресурсов, безотходные технологии и потенциал России. Методы экологического регулирования. 2 Понятие и принципы мониторинга		путей утилизации и обезвреживания		
3. Антропогенное воздействие на гидросферу. 4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Правовы е и принципы и методы рационального е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального ОК 02 об 02 об 04 об 05 об об 05 об об 05 об 05 об об 05 об об 05 об 05 об	2	Составление схем круговоротов химических		
4. Определение физико-химических свойств воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального ок 02 ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 2 Понятие и принципы мониторинга		элементов		
воды. 5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 1 Принципы и методы рационального в и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального ОК 02 ресурсов; правила рационального ОК 04 природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнения недра природнального ОК 01 ок 02 ок 04 ок 02 ок 04 ок 05 ок 04 ок 05 ок 04 ок 05	3	. Антропогенное воздействие на гидросферу.		
5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 1 Принципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального ОК 02 ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 1 Принципы и методы экологического регулирования. 1 Принципы и методы экологического регулирования.	4	. Определение физико-химических свойств		
5. Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 1 Принципы и методы рационального и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального ОК 02 ресурсов; правила рационального ОК 04 природопользования; пути предотвращения источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 1 Принципы и методы экологического регулирования. 1 Принципы и принципы мониторинга		воды.		
загрязнения поверхностных и подземных вод. 6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и истощения ресурсов, безотходные технологии и источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 2 Понятие и принципы мониторинга				
6. Экологические последствия загрязнения гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения вопросы экологич истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 07 Истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 12 Пользова ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 07 ОК 07 ОК 07		<u> </u>		
гидросферы: пресноводные экосистемы, морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального оК 02 ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 04 ОК 07 ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТОВНЕНИЯ ПОТОВНЕН	6	•		
морские экосистемы. Истощение подземных и поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала 1 Принципы и методы рационального ок 02 оресурсов; правила рационального ок 04 природопользования; пути предотвращения ок 04 природопользования; пути предотвращения ок 07 истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
поверхностных вод. Защита гидросферы 7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07				
7. Воздействие на почвы: эрозия, загрязнение, опустынивание. Антропогенное воздействие на недра. Защита литосферы. Раздел 3. Содержание учебного материала Правовы е и природопользования Классификация природных оК 02 ресурсов; правила рационального оК 04 природопользования; пути предотвращения оК 07 истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 04 Природопользования; пути предотвращения источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования.		±		
Раздел 3. Содержание учебного материала Правовы е и природопользования Классификация природных оК 02 ресурсов; правила рационального оК 04 природопользования; пути предотвращения оК 07 истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 ОК 01 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 04 Природопользования; пути предотвращения источников знергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования.				
Раздел 3. Содержание учебного материала Правовы е и природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального ОК 04 природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 07 ОК 07 ОК 07 ОК 07				
Раздел 3. Содержание учебного материала 14 Правовы е и 1 Принципы и методы рационального природопользования Классификация природных ОК 02 6 ОК 01 социаль ные 1 природопользования; пути предотвращения природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 ок 07 ОК 07 вопросы энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. 14 пользова 2 Понятие и принципы мониторинга 14		•		
Правовы е и 1 Принципы и методы рационального природопользования Классификация природных ресурсов; правила рационального природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. ОК 01 ОК 02 ОК 02 ОК 04 окологич остощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. ости и принципы мониторинга	Разпан 3 Соп		14	
е и природопользования Классификация природных ресурсов; ОК 02 кые природопользования; пути предотвращения истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. пользова 2 Понятие и принципы мониторинга				OK 01
социаль ные ные вопросы экологич сстой и природопользования; пути предотвращения использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. ОК 04 ОК 07 окологич окологич и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. Понятие и принципы мониторинга	-	•	U	
ные вопросы вопросы экологич окологич от ости и предотвращения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. пользова 2 Понятие и принципы мониторинга		<u> </u>		
вопросы экологич еской истощения ресурсов, безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. пользова 2 Понятие и принципы мониторинга	*			
экологич еской использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. пользова 2 Понятие и принципы мониторинга		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		OK 07
еской энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, безопасн геотермальной энергии. Природно-ресурсный ости и потенциал России. Методы экологического природо регулирования. пользова 2 Понятие и принципы мониторинга		1 11		
безопасн ости и природо природо пользова геотермальной энергии. Природно-ресурсный потенциал России. Методы экологического регулирования. пользова 2 Понятие и принципы мониторинга		<u> </u>		
ости и потенциал России. Методы экологического регулирования. пользова 2 Понятие и принципы мониторинга		<u> </u>		
природо регулирования. пользова 2 Понятие и принципы мониторинга				
пользова 2 Понятие и принципы мониторинга				
F ,		_ * *		
ния окружающей среды Основные залачи		<u> </u>		
		окружающей среды Основные задачи		
мониторинга окружающей среды: наблюдение за				
факторами, воздействующими на окружающую		ракторами, воздействующими на окружающую		

	среду, оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Санитарно-токсический мониторинг. Экологический мониторинг. Биосферный мониторинг.		
Π_1	Практические занятия:		
	1. Разработка экологического паспорта		
	предполагаемого предприятия.		
	2. Классификация ООПТ Тульской области.		
	3. Альтернативные источники энергии.		
	4. Природоохранное законодательство		
	Экологическое право Природоохранные		
	постановления. Нормативные акты по		
	рациональному природопользованию		
	окружающей среды. Источники		
	экологического права. Органы управления и		
	надзора по охране природы: их цели и задачи.		
	5. Экологическая экспертиза, стандартизация и		
	паспортизация. Понятие об экологическом		
	риске. Экологический контроль и		
	общественное движение. Юридическая		
	ответственность за экологические		
	правонарушения. Экологическая безопасность.		
	Понятие о концепции устойчивого развития		
	экосистем. Переход России на путь		
	устойчивого развития. Выработка общей		
	стратегии.		
	6. Особо охраняемые природные территории.		
	Классификация ООПТ. Цели и задачи всех		
C	категорий ООПТ.	2	
	амостоятельная работа: подготовка к рактическим занятиям, работа с нормативно-	<i>L</i>	
	правовыми документами в области		
-	природопользования по указанию преподавателя.		
	Подготовка к дифференцированному зачету.		
	сего:	36	
		- 0	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экологических основ природопользования, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования, М.: ИЦ «Академия», 2023

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования, М.: Академия, 2013

Интернет-ресурсы:

- 1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ. РУ [Электронный pecypc]/URL: https://www.garant.ru/
- 2. Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]/URL: https://www.mnr.gov.ru/about/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности	Методы оценки	
	компетенций		
Знает:	-последовательно, чётко,	Устный опрос,	
- виды и классификацию	связно, обоснованно и	письменный опрос,	
природных ресурсов, условия		тестирование,	
устойчивого состояния	учебный материал;	дифференцированный	
экосистем;	- дает ответ в логической	зачет	
- задачи охраны окружающей	последовательности с		
среды, природоресурсный потенциал и охраняемые			
природные территории	- показывает понимание		
Российской Федерации;	сущности рассматриваемых		
- основные источники и	понятий;		
масштабы образования отходов	- умеет выделять главное,		
производства;	самостоятельно		
- основные источники	подтверждать ответ		
техногенного воздействия на	конкретными примерами;		
окружающую среду, способы	-рационально использует		
предотвращения и улавливания	наглядные пособия,		
выбросов, методы очистки	справочные материалы;		
промышленных сточных вод,			
принципы работы аппаратов			
обезвреживания и очистки			
газовых выбросов и стоков			
производств;			

- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

Умеет:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

-умело и правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы (нормативную, справочную и учебную литературу);

-грамотно выполняет практические задания, в которых правильно использует измерительный инструмент;

-аргументация и теоретическое обоснование выполняемых действий.

Оценка выполнения заданий на практических занятиях, оценка самостоятельной работы обучающихся.