**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к самостоятельной работе студентов

по учебной дисциплине: Экологические основы природопользования

По специальностям СПО: 15.02.08- «Технология машиностроения»

составитель: Ширяева Е.А.

(ФИО)

2015

**Самостоятельная работа № 1**

**Тема 1. 1.** Экология организмов и популяций

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** Закрепить знания основных терминов и законов экологии

**Задание:** Составление кроссворда «Предмет экологии»

**Форма отчётности** **студентов:** сдача кроссворда «Предмет экологии» в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения**

1. Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с
3. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология 10-11 классов»- Москва. Дрофа 2011

**Самостоятельная работа № 2**

**Тема 1. 2.** Экология сообществ, экосистем. Биосфера.

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** закрепление знаний основных геологических сфер Земли, компонентов биосферы

**Задание:** Составление кроссворда «Биосфера»

**Форма отчётности** **студентов:** сдача кроссворда «Предмет экологии» в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

3.А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология

10-11 классов»- Москва. Дрофа 2011

**Самостоятельная работа № 3**

**Тема 2.1.** Предмет и задачи природопользования и охраны природы

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** закрепление знаний о мотивах(аспектах) природопользования

**Задание:** Выполнение реферата «Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции»

**Форма отчётности** **студентов:** защита или сдача реферата в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1. www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;
2. [www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт United Nations Environment Program;
3. [www.priroda.ru](http://www.priroda.ru) – национальный портал Природа России;
4. [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

**Самостоятельная работа № 4**

**Тема 2.2.** Природа как материальная основа природопользования

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** сформировать знания о природных ресурсах своего края

**Задание:** Подготовка сообщения «Природные ресурсы Челябинской области»

**Форма отчётности** **студентов**: доклад сообщения на занятии или сдача в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения**

1. География Челябинской области: учебное пособие /А.С.Маркова, М.А.Андреева: под ред. Е.П.Журавлевой. - Челябинск: Южно – Уральское книжное издательство, 2002. – 319 с.
2. Шувалов Н.И. От Парижа до Берлина по карте Челябинской области. - Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 1989. – 158 с.
3. Гиттис М.С., Моисеев А.П. – Челябинск: АБРИС, 2003. – 112с.

**Интернет-ресурсы:**

**1.**www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

**2**.[www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт United Nations Environment Program;

**3**.www.priroda.ru – национальный портал Природа России;

**4** www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

**Самостоятельная работа № 5**

**Тема 2.3.** Взаимодействие общества и природы

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** закрепить знания о типах загрязнений окружающей природной среды, загрязняющих веществах и их классификации

**Задание:** Составление таблицы «Классификация загрязняющих веществ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс токсичности веществ | Вещества | Влияние на организм человека |

**Форма отчётности** **студентов:** сдача таблицы в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1.www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

2.[www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт United Nations Environment Program;

3.[www.priroda.ru](http://www.priroda.ru) – национальный портал Природа России;

4.[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

**Самостоятельная работа № 6**

**Тема 2.4**. Проблема перенаселения

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** сформировать знания о способах утилизации бытовых и промышленных отходах в Челябинской области и в г. Златоусте

**Задание:** Подготовка сообщения «Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе»

**Форма отчётности** **студентов:** доклад сообщения на занятии или сдача в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы

природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф.

образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

3.«Я – златоустовец! За чистый город:2013-2014г.г.»: Программа экологического воспитания учащихся общеобразовательных учреждений Златоустовского городского округа. Проект / Администрация ЗГО; МКУ Управление образования ЗГО. – Златоуст, 2013г. – 22с.:

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://zrg74.ru-> сайт «Златоустовский рабочий»
2. <http://eco-capital.ru/-> сайт экоград Аркона
3. <http://www.1obl.ru/-> сайт главные новости Челябинска «Главный областной»
4. <http://greenevolution.ru/-> сайт Greenevolution

**Самостоятельная работа № 7**

**Тема 2.5**. Глобальные прогностические модели и концепции устойчивого развития человечества

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** сформировать у студентов знания о современных экологических проблемах человечества

**Задание:** Подготовка сообщения «Экологические проблемы современности»

**Форма отчётности** **студентов:** доклад сообщения на занятии или сдача в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения:**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1. www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

2.www.unep.org – сайт United Nations Environment Program;

3.www.priroda.ru – национальный портал Природа России;

4.www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

**Самостоятельная работа № 8**

**Тема 3.1**.Антропогенные воздействия на атмосферу и её защита

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** сформировать знания о способах ликвидаций заражения радиоактивными веществами окружающей среды

**Задание:** Подготовка сообщения «Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды»

**Форма отчётности** **студентов:** доклад сообщения на занятии или сдача в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения:**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1.www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

2.www.unep.org – сайт United Nations Environment Program;

3.www.priroda.ru – национальный портал Природа России;

4.www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

**Самостоятельная работа № 9**

**Тема 3.2**.Антропогенные воздействия на гидросферу и её защита

**Количество часов – 2ч**

**Цель:** сформировать знания о способах ликвидаций заражения радиоактивными веществами окружающей среды

**Задание:** Выполнение рефератов: «Водные ресурсы Челябинской области»

«Озёра Южного Урала», «Реки Южного Урала».

**Форма отчётности** **студентов:** защита или сдача реферата в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения:**

1.Моисеев А.П., Николаева М.Е. Памятники природы Челябинской области. - Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 1987. – 256с.

2. Шувалов Н.И. От Парижа до Берлина по карте Челябинской области. - Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 1989. – 158 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;
2. [www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт United Nations Environment Program;

3.[www.priroda.ru](http://www.priroda.ru) – национальный портал Природа России;

4.[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

**Самостоятельная работа № 10**

**Тема 3. 3.** Антропогенные воздействия на почву и биотические сообщества и их защита

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** закрепить знания о типах антропогенного воздействия на биосферу

**Задание:** Составление таблицы «Антропогенное воздействие на биосферу»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Антропогенные воздействия | характеристика | Влияние на окружающую среду |

**Форма отчётности** **студентов:** сдача таблицы в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1. www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

2.[www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт United Nations Environment Program;

3.[www.priroda.ru](http://www.priroda.ru) – национальный портал Природа России;

4.[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

1. [www.wwf.ru](http://www.wwf.ru) – официальный сайт Всемирного фонда дикой природы

**Самостоятельная работа № 11**

**Тема 3.4.** Особые виды воздействия на биосферу

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** сформировать знания о неблагополучных регионах России и Челябинской области, закрепить знания о влиянии шума на организм человека

**Задание:** Подготовка сообщений: «Экологически неблагополучные регионы России, причины», «Карта загрязнения Челябинской области»,

«Влияние шума на организм человека».

**Форма отчётности** **студентов:** доклад сообщения на занятии или сдача в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения:**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1.www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

2.[www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт United Nations Environment Program;

3.[www.priroda.ru](http://www.priroda.ru) – национальный портал Природа России;

4.[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

5.<http://chelreglib.ru/ru-сайт> Челябинская областная научная библиотека

**Самостоятельная работа № 12**

**Тема 4.1**.Прогнозирование, моделирование и управление в природопользовании

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** сформировать знания о типах и методах прогнозирования в природопользовании

**Задание:** Подготовка сообщения «Типы и методы прогнозов в природопользовании»

**Форма отчётности** **студентов:** доклад сообщения на занятии или сдача в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения:**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1.www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

2.www.unep.org – сайт United Nations Environment Program;

3.www.priroda.ru – национальный портал Природа России;

4.www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

**Самостоятельная работа № 13**

**Тема 4. 2.** Правовые основы природопользования

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** закрепить знания о типах особо охраняемых территорий, их значении для охраны природы.

**Задание:** Составление таблицы «Особо охраняемые природные территории»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Охраняемые территории | Характеристика | Примеры |

**Форма отчётности** **студентов:** сдача таблицы в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1.www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

2.www.unep.org – сайт United Nations Environment Program;

3.www.priroda.ru – национальный портал Природа России;

4.www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

1. www.wwf.ru – официальный сайт Всемирного фонда дикой природы

**Самостоятельная работа № 14**

**Тема 4. 2.** Правовые основы природопользования

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** закрепить умения решать задачи на нормирование качества окружающей среды

**Задание:** Решение задач на нормирование качества окружающей среды

**Задача1.**

В воздухе производственного помещения содержится три загрязняющих вещества однонаправленного действия – свинец (ПДКврз=0,05 мг/м3), ртуть (ПДКврз=0,005 мг/м3) и конденсированный аэрозоль оксида марганца (ПДКврз=0,05 мг/м3). Какова допустимая концентрация оксида марганца (х) в воздухе рабочей зоны, если фактическая концентрация свинца составляет 0,005, а ртути 0,002 мг/м3?

**Задача 2.**

Рассчитать ПДС проектируемого предприятия, сброс сточных вод (СВ) которого предполагается в черте населенного пункта в реку, используемую для нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расход СВ составляет 0,2 мЗ/с=720 м3/ч. Концентрации ЗВ в СВ следующие:

а) взвешенные вещества – 60 мг/л;

б) минеральный состав по сухому остатку – 360 мг/л, в т.ч. хлориды – 220 мг/л, сульфаты – 100 мг/л;

в) Pb – 2,0 мг/л;

г) бензол – 1,5 мг/л;

д) 4-нитрофенол – 0,3 мг/л.

Фоновая концентрация взвешенных веществ в реке составляет 42 мг/л. Значения ПДК на свинец, бензол и 4-нитрофенол соответственно равны 0,03, 0,5 и 0,02 мг/л; лимитирующий признак вредности всех трех веществ – санитарно-токсикологический; класс опасности – второй.

**Форма отчётности** **студентов:** сдача решения задач в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения:**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Самостоятельная работа № 15**

**Тема 4. 2.** Правовые основы природопользования

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** закрепить умения решать ситуационные задачи по экологическому праву

**Задание:** Решение задач «Ущербы при нерациональном природопользовании»

**Задача №1**

Группа лиц, проживающая в домах вблизи линии электропередачи, обратилась в районный суд с иском о взыскании с дирекции ЛЭП стоимости ущерба здоровью, при­чи­нен­ного в результате отрицательного воздействия электромагнитных полей на человека, включая прямой ущерб и упущенную выгоду.

Ответчик иска не признал. Он заявил, что в его поведении нет вины.

1. *Каким должно быть решение суда?*
2. *Что такое источник повышенной опасности?*
3. *В чем проявляется вредное воздействие электромагнитных полей?*

**Задача №2**

На городской свалке произошло возгорание твёрдых бытовых отходов. Загрязняющие вещества, оказавшись в атмосферном воздухе отрицательно воздействовали на садовые и огородные культуры граждан, в результате чего они практически лишились урожая, т.е. им причинён материальный ущерб.

1. *Какой орган им обязан возместить ущерб, причинённый гражданам?*
2. *В какой орган им следует обратиться в защиту своих интересов.*

**Задача № 3**

Граждане Петров и Громов вели в лесу сбор и заготовку дикорастущих растений и грибов, занесённых в красную книгу, а также разжигали костры

*Скажите имеются ли в действии названных граждан составы правонарушений, а если имеются, то к каким видам ответственности они могут быть привлечены*

**Форма отчётности** **студентов:** сдача решения задач в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения:**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Самостоятельная работа № 16**

**Тема 4.4.** Международное сотрудничество в области экологической безопасности

**Количество часов – 1ч**

**Цель:** сформировать знания о истории международного природоохранного движения

**Задание:** Выполнение реферата «История международного природоохранного движения»

**Форма отчётности** **студентов:** защита или сдача реферата в письменном виде

**Список литературы для самостоятельного изучения:**

1.Константинов В.М., Чалидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: Издательский центр «Академия»2014

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.

Учебник - 3-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2010-256с

**Интернет-ресурсы:**

1.www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;

2.www.unep.org – сайт United Nations Environment Program;

3.www.priroda.ru – национальный портал Природа России;

4.www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

5.www.wwf.ru – официальный сайт Всемирного фонда дикой природы