Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Старомайнский технологический техникум»

**Методические указания по выполнению практических занятий**

**по учебной дисциплине**

 **ЕН.02. Экологические основы природопользования**

 **для студентов специальности**

**35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»**

 Старая Майна

2015 г.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании ЦМКОД, ОГСЭ и ЕНдисциплинПредседатель ЦМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*С.В. Радчук**Протокол заседания ЦМК**№\_\_\_от « » августа 2015г.* | УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора поучебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Г.В. Ширманова**« » августа 2015 г.* |

Автор-разработчик:

Радчук С.В., преподаватель химии и биологии высшей категории

**Пояснительная записка**

Методическая разработка практикума учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» предназначена для реализации ФГОС к практической подготовке выпускников учреждений среднего профессионального образования. В соответствии с ФГОС СПО «Экологические основы природопользования» входят в математический и общий естественнонаучный цикл.

Практические работы рассчитаны как на применение знаний, умений и навыков, полученных непосредственно на лекциях по данной дисциплине, так и на знания, умения, навыки, приобретенные в ходе внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Такие занятия помогут студентам закрепить полученные знания, умения и навыки теоретического материала.

Вначале занятия студентам предлагается простой пример ознакомительного характера, затем задания теоретические и расчетные. Это позволяет дифференцировать количество выполненных этапов задания (соответствующих различным уровням усвоения) в зависимости от индивидуальных способностей студентов.

Ожидаемым результатом проводимых занятий является выполнение всех заданий практических занятий всеми студентами группы.

На данных практических занятиях используется фронтальная и индивидуальная формы организации студентов.

**Практическое занятие № 1**

**«Анализ антропогенного воздействия на окружающую среду» .**

**Цели работы**:

Формирование компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

**Тип занятия**: закрепление знаний и формирование умений и навыков по использованию полученных знаний на практике.

**Вид занятия**: практическое занятие.

**Метод обучения**: практический, проблемный, метод самостоятельной работы.

**Форма обучения:**

а) коллективная,

б) индивидуальная.

**Материальное обеспечение:**

- задания практической работы;

- листы бумаги формат А;

- калькуляторы;

-справочная литература «Таблицы ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и в воде водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения »

**Методические рекомендации**: для выполнения практических заданий студентам необходимо повторить следующие темы:

- «Основные загрязнители и их классификация».

- «Загрязнение почв».

- «Радиация в биосфере».

**Ключевые понятия:**

**Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды) –** система наблюдения, оценки и прогнозирования состояния окружающей человека природной среды.

Конечная цель экологического мониторинга – оптимизация отношений человека с природой, экологическая ориентация хозяйственной деятельности.

Экологический мониторинг включает три основные направления деятельности:

* наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
* оценку фактического состояния среды;
* прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

В зависимости от степени выраженности антропогенного воздействия различают мониторинг импактный и фоновый.

**Фоновый (базовый) мониторинг** – слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке без антропогенного влияния. Осуществляется на базе биосферных заповедников.

**Импактный мониторинг** – слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах.

**Глобальный мониторинг –** слежение за развитием общемировых биосферных процессов и явлений (например, за состоянием озонового слоя, изменением климата).

**Региональный мониторинг –** слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого-то региона (например, за состоянием озера Байкал).

**Локальный мониторинг –** мониторинг в пределах небольшой территории (например, контроль за состоянием воздуха в городе).

**Система наземного мониторинга окружающей среды**

**( по И. П. Герасимову, 1975)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ступени мониторинга** | **Объекты мониторинга** | **Характеризуемые показатели** |
| Локальный (санитарно-гигиенический, биоэкологический) | Приземный слой воздуха | ПДК токсических веществ |
| Поверхностные и грунтовые воды, промышленные и бытовые стоки и различные выбросы | Физические и биологические раздражители (шумы, аллергены и др.) |
| Радиоактивные излучения | Предельная степень радиоизлучения |
| Региональный (геосистемный, природно-хозяйственный) | Исчезающие виды животных | Популяционное состояние видов |
| Природные экосистемы | Их структура и нарушения |
| Агроэкосистемы | Урожайность сельскохозяйственных культур |
| Лесные экосистемы | Продуктивность насаждений |
| Глобальный (биосферный, фоновый) | Атмосфера | Радиационный баланс, тепловой перегрев, состав и запыление |
| Гидросфера | Загрязнение рек и водоемов; водные бассейны, круговорот воды на континентах |
|  | Растительный и почвенный покровы, животное население | Глобальные характеристики состояния почв, растительного покрова и животных. Глобальные круговороты и баланс СО2, О2 и других веществ |

**Биологический мониторинг –** это контроль состояния окружающей природной среды с помощью живых организмов.

Главный метод биологического мониторинга – **биологическая индикация –** это обнаружение и определение биологически и экологически значимых антропогенных нагрузок на основе реакции на них живых организмов и их сообществ.

 **Пример решения задачи 1.**

Допустим, что в воздухе населенного пункта одновременно присутствуют пары фенола и ацетона в концентрациях:

Сацетона = 0,345 мг/м3

Сфенола =0,009 мг/м3;

Соответствующие ПДК:

 ПДКацетона = 0,35 мг/м3

ПДКфенола = 0,01 мг/м3,

т.е. оба вещества присутствуют в концентрациях меньших, чем установленные на них ПДК.

Если в воздухе присутствует несколько веществ, обладающих эффектом суммации, то качество воздуха будет соответствовать установленным нормативам при условии:

 С1/ПДК1 + С2/ПДК2 +…….+Сn/ПДКn<1,

где С1, С2,…. Сn – фактические концентрации вредных веществ, обладающих эффектом суммации;

ПДК1, ПДК2,….. ПДКn – предельно допустимые концентрации вредных веществ.

Это означает, что в воздухе населенного пункта сумма отношений концентраций к ПДК веществ,обладающих эффектом суммации, не должна превышать единицы.

 **Решение:**

0,345/0,35 + 0,009/0,9 < 1

0,986 + 0,01< 1

0,996 < 1

Неравенство верно!

**ВЫВОД:**  содержание паров фенола и ацетона в воздухе населенного пункта не превышает норматив.

**ОШИБКА: мы осуществляем контроль ПДК вредных веществ в воздухе!!!**

**ПДК – это закон, он не подлежит контролю!!!**

Мы контролируем фактическое содержание вредного вещества (веществ) в воздухе и сравниваем его с нормативной величиной.

 **Пример решения задачи 2.**

В соответствии с раздельным нормированием уровней загрязнения воздуха в рабочих зонах и атмосферного воздуха в населенных пунктах, устанавливаются самостоятельные требования к уровню загрязнения в пределах промышленных площадок и районах жилой застройки.

 Согласно СН 245-71 выбросы в атмосферу должны лимитироваться таким образом, чтобы с учетом рассеивания примесей концентрации вредных веществ не превышали:

* в воздухе на территории предприятия 30% ПДКрз;
* в воздухе населенных пунктов – ПДКмр;
* в воздухе населенных пунктов с население более 200 тыс. человек и в курортных зонах – 80% ПДКмр.

При проектировании предприятий в районах, где атмосферный воздух уже загрязнен выбросами от других, ранее построенных предприятий, нормирование выбросов строящегося предприятия ограничивают с учетом присутствующих в воздухе примесей.

Содержание этих примесей рассматривают в качестве **фоновой концентрации (Сф).**

Если имеется несколько источников выбросов вредных веществ, то требования к качеству воздуха, согласно «Санитарным нормам и правилам СН 245-71» определяются следующим образом:

N

∑Сi<0,3 \*ПДКрз – Сф

i=1

- на территории предприятия;

N

∑ C mi <0,3 \* ПДКмр – Сф - для воздуха населенного пункта,

i=1

где

Сi– концентрация вредного вещества, выбрасываемого от i-го источника;

Сmi- наибольшая концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе населенного пункта от i-го источника;

N -число источников поступления в воздушный бассейн данного вещества.

**Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы в городской черте, если загрязняющие вещества присутствуют в концентрациях:**

 С so2 = 0,04 мг/м3

 С СО = 0,9 мг/м3

 С NO2 = 0,05 мг/м3.

 **Решение:**

1. **Найти по таблице значения ПДКмр и ПДКсс :**

SO2 ПДКмр = 0,5 ПДКсс = 0,05

СО ПДКмр = 5,0 ПДКсс = 3,0

NO2 ПДКмр = 0,085 ПДКсс = 0,04

1. **Рассчитать Сф для каждого компонента:**

Сф = 30% от ПДКсс;

СфSO2 = 30% от 0,05 =0,015

Сф СО = 30% от 3,0 = 0,9

СфNO2= 30% от 0,04 = 0,012

1. **Оценить загрязнение атмосферного воздуха (по СН 245-71 для воздуха населенного пункта) для каждого компонента:**

N

∑ C mi <0,3\*ПДКмр – Сф - для воздуха населенного пункта.

i=1

SO2 0,04<0,5-0.015 0,04< 0,485 N

СО 0.9 < 5- 0,9 0,9 < 4,1 N

NO2 0,05< 0,085-0,012 0,05 < 0,073 N

**ВЫВОД:** загрязнение атмосферного воздуха в городской черте соответствует нормативам (или не соответствует по содержанию конкретного компонента).

**Предельно допустимые концентрации (мг/м3) вредных веществ в воздухе.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование вещества | Предельно допустимые концентрации |
| Рабочая зона ГОСТ 12.1005 -76 | В воздухе населенных местСН 245-71 |
| Максимально разовая | Среднесуточная |
| Азота диоксид | 5,0 | 0,085 | 0,04 |
| Пыль, взвешенные вещества | - | 0,5 | 0.05 |
| Сероуглерод | 0,5 | 0,003 | 0,03 |
| Сероводород | 10,0 | 0,008 | 0,008 |
| Серы диоксид | 10.0 | 0.5 | 0.05 |
| Углерода оксид | 20,0 | 5,0 | 3,0 |
| Альдегиды | 5,0 | 0.015 | 0.015 |
| Сажа | - | 0,15 | 0,05 |
| Азота оксиды | 0.7 | - | 0.6 |
| Марганца оксиды | 0.015 | - | 0.01 |

**Вопросы для предварительного контроля:**

1. Определение фонового мониторинга?
2. Определение локального мониторинга?
3. Определение импактного мониторинга?
4. Определение глобального мониторинга?
5. Определение регионального мониторинга?
6. Определение биологического мониторинга?
7. Назначение ПДК?
8. Как рассчитывается фоновая концентрация (Сф)?

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 1**

1. Задача 1.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрации:

SO2 = 0,042 мг/м3 ПДК = 0,5 мг/м3

СО = 1 мг/м3 ПДК = 5 мг/м3

NO2 = 0,06 мг/м3 ПДК = 0,085 мг/м3

Ответ подтвердить расчетами.

1. Задача 2.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы в г. Твери, если в воздухе обнаружены загрязнения следующих концентраций:

СNO2 = 1,01 мг/м3

Спыль = 1,37мг/м3

ССS2 = 0,27 мг/м3

CH2S = 0,08мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 2**

1. Задача 1.

Рассчитать соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от автошколы ДОСААФ, если концентрации:

Диоксида азота 0,01 мг/м3 ПДК = 0,085мг/м3

Оксида углерода 0,5 мг/м3 ПДК = 5 мг/м3

Альдегидов 0,02мг/м3 ПДК = 0,015мг/м3

1. Задача 2.

Соответствуют ли нормативам загрязнения в рабочей зоне вагоностроительного завода при выбросах веществ в следующих количествах:

СNO2 = 0,2мг/м3

CSO2 = 0,17мг/м3

Cвзвеш. в-в = 0,5мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 3**

1. Задача 1.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы:

а) от прядильного цеха при содержании:

 СS2 = 0,2 мг/м3

 Н2S = 0,08мг/м3

б) от отделочного цеха при содержании:

 СS2 = 0,3 мг/м3

 Н2S = 0,03 мг/м3

ПДКСS2 = 0,03мг/м3

ПДК Н2S = 0,008мг/м3

1. Задача 2.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы:

а) от прядильного цеха при содержании

 СS2 = 0,2 мг/м3

 Н2S = 0,08 мг/м3

б) от отделочного цеха при содержании:

 СS2 = 0,3 мг/м3

 Н2S = 0,03 мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 4**

1. Задача 1.

Рассчитать, соответствует ли качество атмосферного воздуха в рабочей зоне завода «ИСКОЖ», если обнаружены вещества с концентрациями:

Окислы азота 0,58 мг/м3 ПДКNO = 0,6мг/м3

Взвешенные вещества 0,6 мг/м3 ПДКвзв.в-в = 0,5мг/м3

Окислы марганца 0,01 мг/м3 ПДКок.Mn = 0,01мг/м3

1. Задача 2.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрации:

SO2 = 0.042мг/м3

CO = 1.0мг/м3

NO2 = 0.06мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 5**

1. Задача 1.

Соответствует ли качество атмосферы г. Ульяновска, если в воздухе обнаружены концентрации:

SO2 = 0,039 мг/м3 ПДК = 0,5 мг/м3

СО = 0,8 мг/м3 ПДК = 5 мг/м3

NO2 = 0,05 мг/м3 ПДК = 0,085 мг/м3

1. Задача 2.

Рассчитать соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы на территории автошколы ДОСААФ, если концентрации:

Диоксида азота 0,01 мг/м3

Оксида углерода 0,5 мг/м3

Альдегидов 0,02мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 6**

1. Задача 1.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы в г. Ульяновска, если концентрации:

СNO2 = 1,01 мг/м3 ПДК = 0,04 мг/м3

Спыль = 1,37мг/м3 ПДК = 0,15мг/м3

ССS2 = 0,27 мг/м3 ПДК = 0,005мг/м3

CH2S = 0,08мг/м3 ПДК = 0,008 мг/м3

1. Задача 2.

Рассчитать, соответствует ли качество атмосферного воздуха в рабочей зоне завода «ИСКОЖ», если присутствуют вещества с концентрациями:

Окислы азота 0,58 мг/м3

Взвешенные вещества 0,6 мг/м3

Окислы марганца 0,01 мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 7**

1. Задача 1.

Рассчитать, соответствует ли качество атмосферы в районе технической автошколы ДОСААФ, если при сжигании бензина в атмосферу выделяется:

Пыль, сажа 0,005 мг/м3 ПДК = 0,15мг/м3

NO2 0,2 мг/м3 ПДК = 0,085мг/м3

СО 0,03мг/м3 ПДК = 3,0мг/м3

1. Задача 2.

Соответствует ли качество атмосферы г. Ульяновск, если в воздухе обнаружены концентрации:

SO2 = 0,039 мг/м3

СО = 0,8 мг/м3

NO2 = 0,05 мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 8**

1. Задача 1.

Соответствуют ли нормативам загрязнения в зоне вагоностроительного завода при выбросах веществ в следующих количествах:

СNO2 = 0,2мг/м3 ПДК = 5 мг/м3

CSO2 = 0,17мг/м3 ПДК = 10 мг/м3

Cвзвеш. в-в = 0,5мг/м3 ПДК = 0,5 мг/м3

1. Задача 2.

Рассчитать, соответствует ли качество атмосферы в районе автошколы ДОСААФ, если при сжигании бензина в атмосферу выделяется:

Пыль 0,005 мг/м3

NO2 0,2 мг/м3

СО 0,03мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 9**

1. Задача 1.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрации:

SO2 = 0.042 мг/м3 ПДК = 0,5 мг/м3

CO = 1.0 мг/м3 ПДК = 5 мг/м3

NO2 = 0.06 мг/м3 ПДК = 0,085 мг/м3

1. Задача 2.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если присутствуют:

SO2 = 0.04мг/м3

CO = 1.0мг/м3

NO2 = 0.05мг/м3

**Практическое занятие № 1**

**ВАРИАНТ 10**

1. Задача 1.

Рассчитать соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от автошколы ДОСААФ, если концентрации:

Диоксида азота 0,01 мг/м3 ПДК = 0,085 мг/м3

Оксида углерода 0,5 мг/м3 ПДК = 5 мг/м3

Альдегидов 0,02мг/м3 ПДК = 0,015 мг/м3

1. Задача 2.

Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы в г. Ульяновск, учитывая ПДК, если присутствуют

СNO2 = 1,01мг/м3

Cвзвеш.в-в = 1,37мг/м3

CН2S= 0,08мг/м3

**Практическая работа № 2**

**Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды»,**

**«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».**

**Решение экологических ситуаций**

**Цель работы**: Формирование компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

Формирование умений освещать правовые вопросы в сфере природопользования

**Задачи работы:**

 - изучить правовые вопросы экологической безопасности.

**Литература:** Федеральные законы «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

**Задание 1**: Ознакомьтесь с ФЗ «Об охране окружающей среды»,

заполните таблицы №1 и №2

Принципы природоохранной политики

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Принципы природоохранной политики | Главы и статьи ФЗ«Об охране окружающей среды» |
| 1.Приоритет охраны жизни и здоровья человека, обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха человека.  |  |
| 2.Научно обоснованное сочетание экономических и экологических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду. |  |
| 3.Рациональное использование природных ресурсов.  |  |
| 4.Соблюдение требований природоохранного законодательства в совокупности неотвратимости наказания за экологические нарушения. |  |
| 5.Гласность в работе органов, занимающихся вопросами экологии, тесная связь с общественностью и населением в решении природоохранных задач.  |  |
| 6.Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды. |  |

Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Права граждан в области охраны окружающей среды | Обязанности граждан в области охраны окружающей среды |
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4…. |

**Задание 2:** Ознакомьтесь с ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и ответьте на вопросы:

А. Какие санитарно-эпидемиологические требования предъявляются:

(Для ответа на вопросы используйте материалы Глава III)

1. к продукции производственно-технического назначения, товарам для бытовых нужд и технологиям их производства;
2. к потенциально опасным для человека веществам;
3. к пищевым продуктам, пищевым добавкам, продовольственному сырью, контактирующим с ними материалам;
4. к продуктам, ввозимым на территорию РФ;
5. к организации питания населения;
6. к питьевой воде;
7. к атмосферному воздуху;
8. к эксплуатации производственных помещений;
9. к условиям труда;
10. к условиям работы с источниками физических факторов воздействия на человека

Б. Какие виды ответственности за нарушения санитарного законодательства предусматриваются законом.

В. Каков порядок наложения штрафа за санитарные правонарушения.

Г. Кто возмещает вред личности или имуществу граждан в результате нарушения санитарного законодательства.

(Для ответа на вопросы используйте материал Главы VII)

**Лист оценки компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компетенция | Признаки компетенции (умения и знания) | Наличие признаков |
| ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;  | В полном объеме осуществляет поиск необходимой информации для выполнения задания  |  |
| Демонстрирует умение четко и грамотно формулировать мысли |  |
| Демонстрирует знания правовых вопросов экологической безопасности |  |
| Демонстрирует умение структурировать и анализировать информацию, взятую из нормативных документов |  |
| **Всего баллов:** |  |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; | Самостоятельно выполнена работа в соответствии с требованиями |  |
| Заполняет таблицы грамотно в соответствии с заданием |  |
| Демонстрирует умение эффективно работать с различными информационными источниками |  |
| Демонстрирует готовность применять принципы рационального природопользования |  |
| **Всего баллов:** |  |
|  | **Итого:** |  |
|  | **Оценка** |  |

**Шкала оценки:**

0 баллов - признак отсутствует

1 балл - признак присутствует частично

2 балла - признак присутствует в полном объеме

Максимальное количество баллов за работу - 16

 16 - 13 баллов «отлично»

 12 - 9 баллов «хорошо»

 8 - 6 баллов «удовлетворительно»

Менее 6 баллов «неудовлетворительно»

**Задание 3.** **«Решение задач - экологических ситуаций»**

**Цель работы**:

Формирование компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

Формирование умений освещать правовые вопросы в сфере природопользования

**Задачи работы:**

 - изучить правовые вопросы экологической безопасности.

**Литература:** Федеральные законы «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», материалы Международной конвенции по обеспечениюготовности на случай загрязнения нефтью,Рио-де-жанейрская декларация по защите окружающей среды и развитию,конвенция о биологическом разнообразии.

**Задание**: В парах решите следующие экологические ситуации (2 из 5):

*Ситуация 1*

Охраной городского дендрологического парка был задержан гражданин К., который выкопал в питомнике парка несколько деревьев редких пород. К. объяснил, что деревья он хотел пересадить на свой дачный участок и что он не смог приобрести саженцы деревьев таких пород в питомниках города.

Как следует квалифицировать действия гражданина К.? Какая мера наказания должна быть применена к гражданину К.?

*Ситуация 2*

Российский танкер Брянский рабочий” в канадском порту Картье допустил разлив 100 литров нефти. Капитан танкера незамедлительно сообщил об этом администрации порта и стал проводить ликвидацию разлива. Однако канадские береговые власти предприняли акцию по захвату судна и отбуксировали его в другое место.

Правомерны ли действия администрации порта?

*Ситуация 3*

В 1975 году Франция предприняла попытку вывода на околоземную орбиту своего искусственного спутника Земли. Запуск осуществлялся с помощью американской ракеты-носителя с американского космодрома на мысе Канавералл (штат Флорида). На начальной стадии запуска были выявлены серьезные технические неполадки, из-за чего ракета-носитель и спутник были уничтожены по команде с Земли. Обломки упали на территорию одной из стран Латинской Америки и стали причиной разрушения промышленного объекта, в результате чего произошло загрязнение окружающей среды вредными химическими веществами, а также возникли лесные пожары в радиусе 50 км. Пострадавшая страна подала иск в Международный арбитражный суд с требованием возмещения причиненного ей материального ущерба вследствие падения обломков спутника и ракеты-носителя.

Какое решение должен принять суд?

*Ситуация 4*

По решению городской мэрии на окраине города был выделен земельный участок для строительства нового зоопарка. Население микрорайона было категорически против такого строительства и добилось проведения научной экспертизы. Выводы этой экспертизы относительно допустимости строительства зоопарка на отведенном земельном участке оказались отрицательными.

Несмотря на это, строительство объекта началось. Городское общество охраны природы по просьбе местного населения предъявило в арбитражный суд иск, в котором, опираясь на заключение научной экологической экспертизы, просило отменить решение мэрии о строительстве зоопарка.

Какое решение должен принять суд?

*Ситуация 5*

Дорожно-строительное управление (ДРСУ) государственного предприятия “Нижегородавтодор” в течение ряда лет загрязняло водные источники, водопроводные коммуникации и рельеф местности неочищенными и необезвреженными отходами производства. Вредные вещества, просочившиеся через грунт, загрязнили артезианскую скважину — источник водоснабжения близлежащего садоводческого товарищества «Юбилейное». В результате погибли плодово-ягодные насаждения, нанесен ущерб водопроводным коммуникациям. Прокурор поставил вопрос о привлечении виновных должностных лиц к уголовной ответственности и предъявил иск о взыскании 53 млн. руб. за ущерб, причиненный имуществу садоводов.

Определите меру наказания за экологическое преступление.

После решения задач результаты оценивает группа, сравнивая ответы двух или более различных пар студентов.

**Лист оценки компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компетенция | Признаки компетенции (умения и знания) | Наличие признаков |
| ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;  | В полном объеме осуществляет поиск необходимой информации для выполнения задания  |  |
| Демонстрирует умение четко и грамотно формулировать мысли |  |
| Демонстрирует знания правовых вопросов экологической безопасности |  |
| Демонстрирует умение структурировать и анализировать информацию, взятую из нормативных документов |  |
| **Всего баллов:** |  |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; | Самостоятельно выполнена работа в соответствии с требованиями |  |
| Решает задачи грамотно в соответствии с нормами законодательных актов |  |
| Демонстрирует умение эффективно в команде |  |
| Демонстрирует готовность применять принципы рационального природопользования |  |
| Приводит аргументы в пользу выбранного варианта решения ситуации |  |
| Определяет юридическую ответственность организаций ( граждан), загрязняющих окружающую среду |  |
| **Всего баллов:** |  |
|  | **Итого:** |  |
|  | **Оценка** |  |

**Шкала оценки:**

0 баллов - признак отсутствует

1 балл - признак присутствует частично

2 балла - признак присутствует в полном объеме

Максимальное количество баллов за работу - 20

18-20 баллов «отлично»

17-14 баллов «хорошо»

10-13 балла «удовлетворительно»

Менее 10 баллов «неудовлетворительно»

**Список литературы**

**Основные источники:**

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2009.
2. Хатунцев Ю.Л**.** Экология и экологическая безопасность. – М.; Академия, 2002г.;
3. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. – М.; АО «МДС», 1995;
4. Андреева А.Е., Тюрюканов А.Н., Гурова Т.Ф. Беседы по экологии. – М.: 1997;
5. Путилов А.В. Охрана окружающей среды.- М.: Химия,1991.

**Дополнительные источники:**

1. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. Высшая школа, 2002.
2. Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. - М., 1996.
3. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс, 2009.
4. Под. Редакцией Данилова – Данильянца В.И. Проблемы экологии России. – М.: ВИНИТИ, 1993.
5. Красная книга Московской области – М., 2009г.
6. Федеральные законы «Об охране окружающей среды»; «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»; Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях»
7. Межународная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения
нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству;
8. Рио-Де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию

**Интернет – ресурсы:**

# [otherreferats.allbest.ru](http://otherreferats.allbest.ru/)›[Экология и охрана природы](http://otherreferats.allbest.ru/ecology/)›[00086315\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/ecology/00086315_0.html);

# [p0d.ru](http://www.p0d.ru/) › [news/data\_html/aaaaacaaa.html](http://www.p0d.ru/news/data_html/aaaaacaaa.html)

#  <http://ek2005.clan.su/_ld/0/57_metod220.pdf>

1. http://www.stavsu.ru/content/dept\_files/1388/osnovy\_prirodopol\_zovanija.pdf