Практическая работа № 1

на тему:

«Приспособительные формы живых организмов».

Цель: Выявить основные черты приспособленности растительных организмов к среде обитания.

Оборудование: гербарные экземпляры растений, фотографии, рисунки.

Ход работы:

1.Определить вид растения, среду его обитания и образ жизни. Для проведения работы предлагается следующие группы растений:

* растения, не поедаемы животными: крапива жгучая, боярышник колючий, борщевик сибирский;
* раннецветущие растения: чистяк весенний, гусиный лук, ландыш майский;
* светолюбивые и теневыносливые растения: очиток едкий, кошачья лапка, кислица обыкновенная, вороний глаз
* растения, обладающие различными способами распространения се­мян: одуванчик лекарственный, клен остролистный, недотрога обыкновенная, подорожник большой;
* растения влаголюбивые и засухоустойчивые: кислица обыкновен­ная, овсяница луговая, пырей ползучий, ландыш майский, кактус, саксаул.

1. Назвать фенотипические особенности растений, обеспечивающие при­способленность к среде обитания.
2. Описать преимущества, приобретенные изучаемыми растениями в про­цессе адаптации. Привести доказательства.
3. Сделать вывод о значении приспособленности организмов к среде обита­ния, результаты оформить в виде таблицы.

Практическая работа №2

на тему:

«Типы экосистем»

Цель: рассмотреть типы экосистем

Оборудование: блокнот для записи, карандаши, линейки.

Ход работы:

1.Выделяют четыре типа экосистем: элементарная, локальная, зональная и глобальная. Приведите по пять примеров к каждому типу.

2.Искусственно создаваемые экосистемы обеспечивают непрерывный процесс обмена веществ и энергии как внутри природы, так и между ней и человеком. Напишите, на что подразделяются эти системы в зависимости от воздействия хозяйственной деятельности человека.

3.Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид экосистемы:   1. природные (естественные) экосистемы 2. антропогенные (искусственные) экосистемы 3. социоприродные | В данную экосистему входит:  а) парк  б) степь  в) озеро  г) сорняки  д) культурные растения  е) водохранилище  ж) пастбища  з) огород  и) пустыня  к) насекомые  л) болото |

4.Напишите схему фотосинтеза.

5.Подведите итоги о типах экосистем.

Практическая работа №3

на тему:

«Экосистема города на примере водоема»

Цель: ознакомиться и научиться определять экологическое состояние отдель­ных компонентов природы и окружающей среды водоема. Прово­дить простейший экологический мониторинг.

Оборудование: блокнот для записи, карандаши, линейки.

Ход работы:

1. Пройти экскурсионным маршрутом.
2. Собрать и обработать материал экскурсии.
3. В отчете отметить следующие пункты:

* водоем - его название, особенности, местоположение, площадь, объекты;
* водоем как пример активного воздействия человека на природу, его экологическое состояние, нарушение природного сообщества;
* животный и растительный мир водоема, доминирующие виды, их значение, численность отдельных представителей;
* состояние воды;
* физическое загрязнение водоема.

1. Сделать выводы о влиянии человека на природный комплекс.
2. Дать рекомендации по улучшению экологического состояния водоема.
3. Обоснуйте преимущества отдыха на природе и необходимость соблюде­ния безопасности.

Практическая работа №4

на тему:

«Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности»

Цель: формирование умения проводить анализ и делать прогноз экологических последствий производной деятельности для растительного и животного мира на примере Оренбургской области.

Оборудование: компьютеры с доступом в интернет

Ход работы:

1.Проведите сравнительную характеристику развития разных видов производственной деятельности в Оренбургской области 2002, 2012 год

2.Полученные данные об изменении отобразите в диаграмме

3.Проведите сравнительную характеристику изменения растительного и животного мира Оренбургской области 2002, 2012 год

4.Полученные данные об изменении отразите в диаграмме

5.Сделайте выводы о зависимости состояния растительного и животного мира от развития различных видов промышленности

6.Изучите методы переработки промышленных отходов, получены данные занесите в таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Методы переработки промышленных отходов | Виды промышленных отходов |
|  |  |

7.Сделайте выводы о методах переработки промышленных отходов.

Практическая работа № 5,6

на тему:

«Выбор методов технологий и аппаратов по утилизации выбросов, стоков и твердых отходов»

Цель: Познакомиться с характеристикой утилизации выбросов, стоков и твердых отходов и степени воздействия на природную среду

Оборудование: компьютеры с доступом в интернет

Ход работы:

1.Перечислите основные направления охраны окружающей среды от промышленных выбросов.

2.Охарактеризуйте понятие утилизации

3.Укажите экологические проблемы в технологии минеральных удобрений. В чем заключаются проблемы утилизации отходов в производствах неорганических веществ?

4.Как классифицируют основные отходы химических производств?

5.Дайте классификацию методов обезвреживания и переработки твердых отходов.

6.Каковы особенности защиты биосферы от загрязнений твердыми отходами?

7.Сделайте выводы по утилизации выбросов, стоков и твердых отходов.

Практическая работа №7

на тему:

«Определение концентрации углекислого газа в аудитории»

Цель: оценка качества воздуха через количественное определение содержания углекислого газа с помощью индикаторных трубок в аудитории.

Оборудование: индикаторные трубки для определения углекислого газа, мешок полиэтиленовый объемом 3–5 л, насос-пробоотборник, термометр, секундомер.

Ход работы:

1.Вскройте индикаторную трубку на углекислый газ с обоих концов, используя отверстие на головке насоса. Обратите внимание на первоначальный цвет наполнителя индикаторных трубок (от слабо-фиолетового до белого).

2.Подсоедините индикаторную трубку со стороны выхода воздуха к насосу.

3.Прокачайте через индикаторную трубку воздух улицы и рощи в количестве 3 прокачиваний по 100 кубических сантиметров, при продолжительности цикла прокачивания около 1 минуты.

4.Отметьте изменение окраски наполнителя и длину прореагировавшего столбика наполнителя. Расположите индикаторную трубку рядом со шкалой, изображённой на этикетке, и определите величину концентрации углекислого газа по границе столбика, изменившего окраску.

5.Сделайте вывод

Практическая работа №8

на тему:

«Оценка качества окружающей среды»

Цель работы: научиться применять стандарты качества окружающей среды для оценивания состояния среды.

Оборудование: компьютер с выходом в интернет

Ход работы:

1.Чем отличаются понятия «оценка» и «оценивание»?

2.Что называется качеством окружающей среды?

3.Почему улучшение качества окружающей среды является критерием научно-технического прогресса?

4.По каким показателям оценивается качество окружающей среды?

5.Чем отличается экологический стандарт качества от про­изводственно-хозяйственного?

6.Что называется эффектом суммации воздействия?

7.Что говорится в российском законе «Об охране окружаю­щей среды» (1992) о требованиях к нормированию качества окружающей среды?

8.Подведение итогов

Практическая работа№9

на тему:

«Экологический мониторинг берега реки»

Цель: рассмотреть экологический мониторинг берега реки

Оборудование: компьютер с выходом в интернет

Ход работы:

1.Дайте определение экологическому мониторингу

2.Какие бывают виды экологического мониторинга?

3.Что правомерно понимать под загрязнением берега реки?

4.Как можно предотвратить загрязнение берега реки (приведите свои идеи)

5.Ответственность в виде наложения штрафов, как на отдельных лиц, так и на предприятия в целом называется

6.Подведите итоги

Практическая работа №10

на тему:

«Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте»

Цель: