|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОГБПОУ «Ульяновский техникум питания и торговли»** | | |
| Наименование документа**: Методические рекомендации по организации и выполнению практических занятий**  Соответствует ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р 52614.2-2006 (**п. 4.1, 4.2.3, 4.2.4, 5.5.3, 5.6.2, 7.5, 8.2.3, 8.4, 8.5)** | Редакция № 1  Изменение № 0 | **Лист 1 из 19** |
| **Экз. №** |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по организации и выполнению**

**практических занятий**

**ОДБ.10 ЭКОЛОГИЯ**

**43.01.09**. Повар, кондитер

Ульяновск

**РАССМОТРЕНО**  **СОГЛАСОВАНО**

На заседании МК Заместитель директора по УР УТПиТ общепрофессионального цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.Ю. Бесова

Протокол №

Председатель МК\_\_\_\_\_\_\_Т.Н. Еграшкина «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_\_\_ г

Составитель: преподаватель ОГБ ПОУ УТПиТ Фризен И.В.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Пояснительная записка
2. Перечень тем практических занятий
3. Планы проведения практических занятий (технологические карты)
4. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий
   1. Пояснительная записка
   2. Практические занятия (согласно перечням тем)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

**Пояснительная записка**

Учебно-методическое обеспечение по дисциплине **ОДБ.10 Экология** содержит комплект учебно-методической документации для эффективной организации проведения практических занятий. Содержание практических занятий соответствует требованиям ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Экология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06­259).

По учебному плану предусмотрено

аудиторных занятий **- 88**

из них практических занятий- **10**

**В результате освоения**

учебной дисциплины, обучающиеся формируют следующие результаты:

* + ***личностных*:**

**Л 1** устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;

**Л 2** готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;

**Л 3** объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;

**Л 4** умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

**Л 5** готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

**Л 6** умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

**Л 7** умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

* + ***метапредметных*:**

**МТ 1** овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

**МТ 2** применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

**МТ 3** умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

**МТ 4** умение использовать различные источники для получения сведений экологического направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***• предметных:***

**П 1** сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»;

**П 2** сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

**П 3** владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

**П 4** владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

**П 5** сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

**П 6** сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

На каждое практическое занятие разработана технологическая карта проведения; разработаны и утверждены методические указания обучающимся.

Представлен утвержденный перечень выполняемых работ.

Приложено учебно-информационное обеспечение

**Структурные элементы практического занятия:**

* Инструктаж, проводимый педагогом;
* Самостоятельная деятельность обучающихся;
* Анализ и оценка выполненных работ и степени овладения обучающимися запланированными умениями.

Перед выполнением практического занятия проводится проверка знаний обучающихся на предмет их готовности к выполнению задания.

**Методические указания к выполнению практических работ содержат:**

* тему занятия;
* цель занятия;
* средства обучения;
* краткие теоретические сведения;
* содержание;
* порядок выполнения;
* отчёт;
* контрольные вопросы;
* выводы по работе;
* критерии оценивания;
* литературные источники

Форма организации для проведения практического занятия - фронтальная, групповая и индивидуальная — определяется исходя из темы, цели, порядка выполнения работы.

При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый обучающийся выполняет индивидуальное задание.

На занятии используются современные информационные технологии (в том числе демонстрация мультимедийных материалов).

**Подготовка к проведению практического занятия начинается** со знакомства с методическими документами - учебной программой, технологической картой, содержанием лекционного занятия по данной теме и т.д. На основе изучения исходной документации складывается представление о целях и задачах практического занятия и о том объеме работы, который должен выполнить каждый обучающийся. Далее необходимо приступить к разработке содержания практического занятия. Для этого целесообразно вновь просмотреть содержание лекции с точки зрения предстоящего практического занятия. Необходимо выделить понятия, положения, закономерности, которые следует еще раз проиллюстрировать на конкретных задачах.

* **Важнейшим элементом практического занятия является учебная задача (проблема**), предлагаемая для решения. Подбирая примеры (задачи и логические задания) для практического занятия, всякий раз представлять дидактическую цель: формирование каких умений применительно к каждой задаче установить, каких усилий от обучающихся она потребует, в чем должно проявиться творчество обучающихся при решении данной задачи.

**Занятие проводится так, чтобы на всем его протяжении обучающиеся были заняты напряженной творческой работой,** поисками правильных и точных решений, чтобы каждый получил возможность раскрыться, проявить свои способности. Поэтому при планировании занятия и разработке индивидуальных заданий преподавателю важно учитывать подготовку и интересы каждого обучающегося. Педагог в этом случае выступает в роли консультанта, способного вовремя оказать необходимую помощь, не подавляя самостоятельности и инициативы обучающегося.

**Вначале даются легкие задачи (логические задания**), которые рассчитаны на репродуктивную деятельность, требующую простого воспроизведения способов действия, данных на лекции для осмысления и закрепления в памяти. Такие задачи помогают контролировать правильность понимания обучающимися отдельных вопросов изученного материала небольшого объема (как правило, в пределах одной лекции). В этом случае преобладает решение задач по образцу, предложенному на лекции.

**Затем содержание учебных задач усложняется** - предлагаются задачи, рассчитанные на преобразовательную деятельность, при которой обучающемуся нужно не только воспроизвести известный ему способ действий, но и дать анализ его целесообразности, высказать свои соображения, относящиеся к анализу условий задачи, выдвигаемых гипотез, полученных результатов. Этот тип задач должен развивать умения применения изученных методов и контролировать их наличие у обучающихся. В дальнейшем содержание задач снова усложняется с таким расчетом, чтобы их решение требовало в начале отдельных элементов продуктивной деятельности, а затем — и творческой.

Как правило, такие задачи в целом носят комплексный характер и предназначены для контроля глубины изучения материала темы или курса.

Если обучающиеся поймут, что все учебные возможности занятия исчерпаны, интерес к нему будет утрачен. Учитывая этот психологический момент, очень важно организовать занятие так, чтобы обучающиеся постоянно ощущали увеличение сложности выполняемых заданий. Это ведет к осознанию собственного успеха в учении и положительно мотивирует их познавательную деятельность.

**Подготовка преподавателя к проведению практического занятия включает: -**

* подбор вопросов, контролирующих понимание обучающимися теоретического материала, который был изложен на лекциях и изучен ими самостоятельно. Вопросы должны быть расположены в таком логическом порядке, чтобы в результате ответов на них у всех студентов создалась целостная теоретическая основа; -
* выбор материала для примеров и упражнений. Подбирая задачи, преподаватель должен знать, почему он предлагает данную задачу, а не другую (выбор задачи не должен быть случайным); что из решения этой задачи должен извлечь обучающийся (предвидеть непосредственный практический результат решения выбранной задачи); что дает ее решение обучающемуся для овладения темой и курсом в целом (рассматривать решение каждой задачи как очередную «ступеньку» обучения); -
* решение подобранных задач самим преподавателем (каждая задача, предложенная обучающимся, должна быть предварительно решена и методически обработана); -
* подготовку выводов из решенной задачи, примеров из практики, где встречаются задачи подобного вида, разработку итогового выступления;
* распределение времени, отведенного на занятие, на решение каждой задачи;
* подбор иллюстративного материала (плакатов, схем), необходимого для решения задач, продумывание расположения рисунков и записей на доске, а также различного рода демонстраций.

**Порядок проведения практического занятия.**

Как правило, практическое занятие **начинается с краткого вступительного слова.** Во вступительном слове педагог объявляет тему, цель и порядок проведения занятия. Затем **на экране в быстром темпе показывает слайды,** использованные на предшествующем занятии, и тем самым восстанавливая в памяти обучающихся материал лекции, относящийся к данному занятию.

**Затем перед студентами ставится ряд контрольных во**просов по теории. Ими ориентируя обучающихся в том материале, который выносится на данное занятие. Методически правильно контрольный вопрос ставить перед всей группой, а затем после некоторой паузы просить ответить на него конкретного обучающегося .

**Практическое занятие может проводиться по разным схемам**.

* В одном случае все обучающиеся решают задачи самостоятельно, а преподаватель, проходя по рядам, контролирует их работу.
* В других случаях организуется групповое решение задачи (в командах по 4-6 чел.) под контролем преподавателя. И в том и другом случае задача педагога состоит в том, чтобы студенты проявляли максимум самостоятельности, вдумчиво и с пониманием существа дела относились к разъяснениям, которые делает их товарищ или преподаватель, соединяя общие действия с собственной поисковой деятельностью.
* Во всех случаях важно не только решить задачу, получить правильный ответ, но и закрепить определенное знание вопроса, добиться приращения знаний, проявления элементов творчества. Преподаватель должен превратить решение каждой задачи в глубокий мыслительный процесс.

**Очень важно приучить студентов проводить решение любой задачи по определенной схеме, по этапам**, каждый из которых педагогически целесообразен. Это способствует развитию у них определенных профессионально-значимых качеств личности.

Для успешного достижения учебных целей подобных занятий при их организации должны выполняться следующие основные требования:

* соответствие действий обучающихся ранее изученным на лекционных занятиях методикам и методам;
* максимальное приближение действий студентов к реальным, соответствующим будущим функциональным обязанностям;
* поэтапное формирование умений и навыков, т.е. движение от знаний к умениям и навыкам, от простого к сложному и т.д.;
* использование при работе фактических документов, технологических карт, бланков и т.п.;
* выработка индивидуальных и коллективных умений и навыков.
* Весьма актуальными на данный момент являются методы проведения
* занятий, которые позволяют максимально вовлечь в образовательный процесс студентов - так называемые активные методы обучения, которые рассмотрим на двух примерах.

**РАССМОТРЕНО**  **СОГЛАСОВАНО**

На заседании МК Заместитель директора по УР УТПиТ общепрофессионального цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.Ю. Бесова

Протокол №

Председатель МК\_\_\_\_\_\_\_Т.Н. Еграшкина «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_\_ г

*П Е Р Е Ч Е Н Ь*

*практических занятий по учебной дисциплине*

**ОДБ. 10 «Экология»**

Специальность 43.01.09. Повар, кондитер

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| вид | Наименование работы или занятия | Часы |
| Пз 1 | Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося, и основных загрязнителей воздуха и их  воздействия на здоровье человека. | 3 |
| Пз 2 | Описание жилища человека как искусственной экосистемы. | 2 |
| Пз 3 | Решение экологических задач на устойчивость и развитие. | 2 |
| Пз 4 | Сравнение описания естественных природных систем и агроэкосистемы. | 3 |
| Итого |  | 10 |

**Разработал преподаватель И.В. Фризен**

**УЛЬЯНОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПИТАНИЯ И ТОРГОВЛИ**

Методические указания для обучающихся

по выполнению

**ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**ОДБ.10 ЭКОЛОГИЯ**

**43.01.09**. Повар, кондитер

Ульяновск 2024г

**Пояснительная записка**

Методические указания предназначены обучающимся, осваивающим программу среднего профессионального образования ППССЗ по специальности 43.01.09. Повар, кондитер.

Цель методических указаний оказание помощи обучающимся при выполнении практических занятий, проводимых в рамках учебной дисциплины ОДБ. 10 Экология

* + ***личностных*:**

**Л 1** устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;

**Л 2** готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;

**Л 3** объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;

**Л 4** умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

**Л 5** готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

**Л 6** умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

**Л 7** умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

* + ***метапредметных*:**

**МТ 1** овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

**МТ 2** применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

**МТ 3** умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

**МТ 4** умение использовать различные источники для получения сведений экологического направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***• предметных:***

**П 1** сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»;

**П 2** сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

**П 3** владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

**П 4** владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

**П 5** сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

**П 6** сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Практические занятия проводятся после изучения теоретического материала по теме, для закрепления полученных знаний, освоения умений и направлены на формирование следующих результатов:

При выполнении работ обучающимся необходимо:

* выполнять весь объём домашней подготовки, указанный в описаниях соответствующих лабораторных и практических занятий;
* подготовиться к проверке освоенных знаний, которая проводиться педагогом перед выполнением работ;
* при выполнении работ соблюдать правила техники безопасности;
* после окончания работ привести в порядок оборудование, инструменты и рабочее место;
* после выполнения работы представить отчёт о проделанной работе, с обсуждением результатов и выводов.

**Критерии оценки выполнения практического задания:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Баллы | примечание |
| 1. Задание выполнено полностью, получен правильный ответ | 5 | Снижение баллов за нерациональное решение |
| 2. Задание выполнено в общем виде, допущены незначительные ошибки | 4 | Снижение баллов за нарушение алгоритма ответа |
| 3. Задание выполнено частично | 3 | Снижение баллов за отсутствие обоснования ответа |
| 4. Задание не выполнено или выполнено неправильно | 0 - 2 | Снижение баллов за отсутствие попыток решения |

**Критерии качественной оценки практического задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Процент результативности | Баллы | Отметка | Вербальный аналог |
| 90 – 100 | 14 – 15 | 5 | Отлично |
| 80 – 89 | 12 – 13 | 4 | Хорошо |
| 70 – 79 | 10,5 – 11 | 3 | Удовлетворительно |
| 0 - 66 | 0 - 10 | 2 | неудовлетворительно |

**Указания по оформлению отчётов по лабораторным работам и практическим занятиям:**

Каждый отчёт оформляется на отдельном листе формата А 4.

Все отчёты хранятся в одном электронном документе и дополняются титульным листом. Допускается оформление в тетради для практических занятий (лабораторных работ). Отчёт о практическом занятии должен содержать:

1. Тему занятия
2. Цель работы.
3. Задание для исполнения.
4. Выполненные задания.
5. Ответы на контрольные вопросы (если указано выполнить их письменно).
6. Выводы (если предусмотрены особенностями лабораторной работы (практического занятия.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ОГБПОУ «Ульяновский техникум питания и торговли»** | | |
| Наименование документа **практические задания**  Условное обозначение **ОДБ.10**  Соответствует ГОСТ Р ИСО 9001-2008, ГОСТ Р 52614.2-2006  **(п.п. 4.1, 4.2.3, 4.2.4, 5.5.3, 5.6.2, 8.4, 8.5)** | Редакция № 1  Изменение № 0 | **Лист 15 из 19** |
| **Экз. №** |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1**

**ТЕМА:** Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося, и основных загрязнителей воздуха и их воздействия на здоровье человека.

**Цель:** Выявить и описать антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах.

**Средства обучения:** Раздаточный материал, Материально-технические (проктор, ноутбук)

**Краткие теоретические сведения**

***Содержание практического занятия***

Антропогенное воздействие – деятельность человека, связанная с реализацией экономических, военных, рекреационных, культурных и других его интересов, вносящая физические, химические, биологические и другие изменения в природную среду.

1. Прочитайте о видах растений и животных, занесенных в Красную книгу: исчезающие, редкие, сокращающие численность по Ульяновской области области.

2. Какие вы знаете виды растений и животных, исчезнувшие в вашей местности.

3. Приведите примеры деятельности человека, сокращающие численность популяций видов. Объясните причины неблагоприятного влияния этой деятельности, пользуясь знаниями по биологии.

4. Сделайте вывод: какие виды деятельности человека приводит к изменению в экосистема

***Контрольные вопросы:***

1. Какое воздействие можно назвать антропогенным?

2. Что такое экосистема?

3. Чем отличаются агроэкосистемы от естественных экосистем?

4. Приведите примеры естественных экосистем.

***Задание на дом:*** Оформить отчет по практической работе

***Литература:***

* Валова В.Д. Основы экологии: Учеб. пособие - 4-е изд.-М.: Просвещение, 2018.-261 с.

**Критерии оценки выполнения практического задания:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Баллы | примечание |
| 1. Задание выполнено полностью, получен правильный ответ | 5 | Снижение баллов за нерациональное решение |
| 2. Задание выполнено в общем виде, допущены незначительные ошибки | 4 | Снижение баллов за нарушение алгоритма ответа |
| 3. Задание выполнено частично | 3 | Снижение баллов за отсутствие обоснования ответа |
| 4. Задание не выполнено или выполнено неправильно | 0 - 2 | Снижение баллов за отсутствие попыток решения |

**Критерии качественной оценки практического задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Процент результативности | Баллы | Отметка | Вербальный аналог |
| 90 – 100 | 14 – 15 | 5 | Отлично |
| 80 – 89 | 12 – 13 | 4 | Хорошо |
| 70 – 79 | 10,5 – 11 | 3 | Удовлетворительно |
| 0 - 66 | 0 - 10 | 2 | неудовлетворительно |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2**

**ТЕМА:** Описание жилища человека как искусственной экосистемы.

**Цель:** Выяснить, является ли квартира экосистемой; что ее отличает от природной экосистемы; что входит в понятие «экологически чистое» жилище.

**Средства обучения:** Раздаточный материал, Материально-технические (проктор, ноутбук)

**Краткие теоретические сведения**

***Содержание практического занятия***

Квартира — не только укрытие от неблагоприятных условий окружающего мира, но и мощный фактор, воздействующий на человека и в значительной степени определяющий состояние его здоровья. На качество среды в жилище влияют:

- наружный воздух;

- продукты неполного сгорания газа;

- вещества, возникающие в процессе приго­товления пиши;

- вещества, выделяемые мебелью, книгами, одеждой и т. п.;

- продукты табакокурения;

- бытовая химия и средства гигиены;

- комнатные растения;

- соблюдение санитарных норм проживания (количество людей и домашних животных);

- электромагнитное загрязнение и др.

Задания:

1. Дайте экологическую характеристику своего места жительства (название населенного пункта, местонахождение, характеристика почвы, наличие вблизи автомобильных дорог, предприятий, зеленой зоны, характеристика двора, тип здания, наличие водоемов, характер водоснабжения.

2.Схематично изобразить квартиру и внести в нее следующие параметры:

а.) виды энергии, поступающие в квартиру извне;

б.) какие продуценты, консументы и редуценты участвуют в образовании экосистемы квартиры, привести примеры и указать роль представителей каждой группы, какие связи между ними существуют;

в.) определить виды отходов в своей квартире.

3. Составить схему «Источники загрязнения среды в жилище», указать на ней загрязняющие вещества, установить, как эти вещества воздействуют на человека, как снизить их влияние в квартире.

4. Описать жилище человека как искусственную экосистему, заполнив таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элемент дома | Вредные факторы | Методы устранения этих факторов |
| Отделка, интерьер |  |  |
| Мебель |  |  |
| Растения |  |  |
| Кухня |  |  |
| Спальня |  |  |
| Кабинет |  |  |
| Бытовые приборы, ЭВМ |  |  |
| Вода |  |  |

1. Опишите собственное жильё, выбрав и оценив пункты, соответствующие Вашему жилью.

**1. Обои:** бумажные (4 б.) побелка (5б.) виниловые (2б.) моющиеся (2б.)

**2. Пол:** деревянный (5) ламинат (4) линолеум (2) теплый пол (1)

**3. Ковры, шторы:** нет (5) немного (3) много (2)

**4. Окна:** деревянные (5) пластиковые (3)

**5. Вентиляция:** кухня (5) ванная (5) туалет (5) форточки (5)

**6. Проветривание:** часто (5) редко (3) никогда (2)

**7. Потолок:** побелка (5) обои (4) натяжной (3) плитка (2)

**8. Цветы:** много (5) среднее кол-во (3) нет (2)

**9. Влажная уборка:** 1р. в неделю (3) 2р.в неделю (4) 3р.в неделю (5)

**10. Естественное освещение:** отличное (5) хорошее (4) плохое (2)

Большие открытые (5) Открытые окна (4) Закрыты шторами всегда (3)

солнечная сторона (5) не солнечная (4)

**11. Мебель:** натуральное дерево (5) из ДСП и ДВП (3) мебели мало (4)

**12. Вода:** колодец, скважина (5) водопровод без фильтра (2) водопровод с фильтром 4

**13. Домашние животные:** много (2) один (3) нет (5)

**Проанализируйте свои результаты.**

Если среди оценок преобладает «5», то экологическое состояние жилья соответствует нормам.

Если преобладают «4» и «3», то жильё не совсем соответствует нормам и необходимо принять посильные меры: чаще делать влажную уборку, проветривать, пылесосить, завести цветы.

Если большинство оценок «2», то жильё не соответствует нормам и необходимо принять меры по кардинальному изменению условий жилья.

**Сделайте и запишите вывод.**

***Контрольные вопросы:***

1.Что такое «канцерогены», и какие канцерогены могут быть в квартире?

2. Какие факторы влияют на здоровье человека и как снизить их негативное воздействие?

3.Какое влияние на организм человека оказываю гепатогенные зоны?

***Задание на дом:*** Оформить отчет по практической работе

***Литература:***

* Валова В.Д. Основы экологии: Учеб. пособие - 4-е изд.-М.: Просвещение, 2018.-261 с.

**Критерии оценки выполнения практического задания:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Баллы | примечание |
| 1. Задание выполнено полностью, получен правильный ответ | 5 | Снижение баллов за нерациональное решение |
| 2. Задание выполнено в общем виде, допущены незначительные ошибки | 4 | Снижение баллов за нарушение алгоритма ответа |
| 3. Задание выполнено частично | 3 | Снижение баллов за отсутствие обоснования ответа |
| 4. Задание не выполнено или выполнено неправильно | 0 - 2 | Снижение баллов за отсутствие попыток решения |

**Критерии качественной оценки практического задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Процент результативности | Баллы | Отметка | Вербальный аналог |
| 90 – 100 | 14 – 15 | 5 | Отлично |
| 80 – 89 | 12 – 13 | 4 | Хорошо |
| 70 – 79 | 10,5 – 11 | 3 | Удовлетворительно |
| 0 - 66 | 0 - 10 | 2 | неудовлетворительно |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3**

**ТЕМА:** Решение экологических задач на устойчивость и развитие.

**Цель:** Закрепить знания о том, что энергия, заключенная в пище, передается от первоначального источника через ряд организмов, что такой ряд организмов называется цепью питания сообщества, а каждое звено данной цепи – трофическим уровнем.

**Средства обучения:** Раздаточный материал, Материально-технические (проктор, ноутбук)

**Краткие теоретические сведения**

***Содержание практического занятия***

Ухудшение экологической ситуации охватывает различные сферы жизни и деятельности человека. По данным продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, Всемирной организации здравоохранения (WorldHealthOrganization), Корнельского университета (США) и научно-практического медицинского центра ВО (Россия), 90% зерновых культур и от 60 до 80% овощей в разных странах идет на корм сельскохозяйственным животным; для получения 1 кг говядины расходуется приблизительно 10 кг зерна, свинины – 9,2 кг зерновых и других культур, а для выращивания 1 кг мяса птицы – 3 кг зерна; 90% процентов пресной воды на планете используется на нужды сельского хозяйства; на орошение пастбищ требуется в 12 раз больше воды, чем на выращивание овощей. Отходы жизнедеятельности животных, антибиотики, гормоны, химикаты для выделки шкур, удобрения и пестициды для опрыскивания полей являются главными загрязнителями воды.

Задача 1. В одном озере живут окунь, ёрш, карась, щука и плотва. В соседнем, изолированном от первого водоёма, обитает окунь, щука, судак, лещ, плотва. Сколько видов и сколько популяций населяют оба водоёма?

Ответ: Видов 3: Карповые ( карась,плотва, лещ),Окуневые( окунь,ерш, судак),Хищные (щука).Популяций 7

Задача 2. В нижнем течении р. Лены самки якутского осетра начинают размножаться в 15-летнем возрасте, достигнув 70- сантиметровой длины тела. Осётр в возрасте 34 года имел массу 34 кг и длину – 182 см. На реке Алдан самки этого же осетра мечут икру в 12 лет при длине всего в 58 см. Промысловая мера (минимальный размер особи, разрешённой к вылову) составляет 62 см. Что произойдёт с алданской и ленской популяциями, если в результате интенсивного промысла станут вылавливать всех особей, начиная с разрешённых размеров?

Ответ: Произойдет исчезновение популяции, в дальнейшем это приведет к разрушению экосистемы, в которой существовал осетр ( исчезновение других видов, зависимых от осетра).

Задача 3. В некоторой популяции животных пометили 500 экземпляров. Через некоторое время поймали 10000 экз., из них 50 с пометками.

Как оценить численность популяции? Каковы возможные источники ошибок этой оценки? применимо ли предположение о том, что вид состоит из популяций, к человеку?

Дано: А1 500- помечены

А2 - 10 000

А3 - 50 с пометками

Решение 10 000 - 50

х - 500

х=10 000\*500 /50=100 000 особей в популяции.

Ответ: численность-100 000 особей в популяции, я считаю , что не применимо.

Задача 1. Если популяция реагирует на собственную высокую плотность снижением рождаемости, то почему возможно чрезмерное размножение вредителей на полях и в садах?

Ответ: чем выше численность, тем больше конкуренция за пищевые и прочие ресурсы. Тогда и выживаемость потомства падает (на счет рождаемости - не в курсе, может и она падает тоже). А на полях и в садах чрезмерное количество пищи для этих самых "вредителей", поэтому они там и размножаются хорошо. Любое поле - это не природный биоценоз, а искусственный, он нарушает естественное равновесие.

Задача 2. На территории площадью 100 км ежегодно производи ли частичную рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 50 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 650 голов. Еще через 10 лет количество лосей уменьшилось до 90 и стабилизировалось в последующие годы на уровне 80—110 голов.

Определите численность и плотность поголовья лосей:

а) на момент создания заповедника;

б) через 5 лет после создания заповедника;

в) через 15 лет после создания заповедника.

Объясните, почему сначала численность лосей резко возросла, а позже упала и стабилизировалась.

Ответ: а – 0,5 особи/км2; б – 6,5 особи/км2; в – 0,9 особи/км2. Численность лосей возросла из-за охраны на территории заповедника. Позже численность уменьшилась, так как в заповедниках рубка леса запрещена. Это привело к тому, что через 15 лет мелкие деревья, растущие на старыхвырубках, выросли, и кормовая база лосей уменьшилась

***Контрольные вопросы:***

1. Что такое устойчивость и развитие?

2. Назовите особенности устойчивого развития.

***Задание на дом:*** Оформить отчет по практической работе

***Литература:***

* Валова В.Д. Основы экологии: Учеб. пособие - 4-е изд.-М.: Просвещение, 2018.-261 с.

**Критерии оценки выполнения практического задания:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Баллы | примечание |
| 1. Задание выполнено полностью, получен правильный ответ | 5 | Снижение баллов за нерациональное решение |
| 2. Задание выполнено в общем виде, допущены незначительные ошибки | 4 | Снижение баллов за нарушение алгоритма ответа |
| 3. Задание выполнено частично | 3 | Снижение баллов за отсутствие обоснования ответа |
| 4. Задание не выполнено или выполнено неправильно | 0 - 2 | Снижение баллов за отсутствие попыток решения |

**Критерии качественной оценки практического задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Процент результативности | Баллы | Отметка | Вербальный аналог |
| 90 – 100 | 14 – 15 | 5 | Отлично |
| 80 – 89 | 12 – 13 | 4 | Хорошо |
| 70 – 79 | 10,5 – 11 | 3 | Удовлетворительно |
| 0 - 66 | 0 - 10 | 2 | неудовлетворительно |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4**

**ТЕМА:** Сравнение описания естественных природных систем и агроэкосистемы.

**Цель:** выявить черты сходства и различия естественных и искусственных экосистем.

**Средства обучения:** учебник В.Д. Валовой «Основы экологии», Материально-технические (проктор, ноутбук)

**Краткие теоретические сведения**

***Содержание практического занятия***

Агроэкосистема — это экологическая система, объединяющая участок территории (географический ландшафт), занятый хозяйством, производящим сельскохозяйственную продукцию.

Естественные (природные) экологические системы являются самодостаточными, сбалансированными экологическими единицами с высокой долей естественного биоразнообразия, существующие без вмешательства человека. Примеры: леса, моря, реки, степи, пустыни и т. п.

1. Дать оценку движущим силам, формирующим природные и агроэкосистемы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Движущие силы | Природная экосистема | Агроэкосистема |
| Естественный отбор |  |  |
| Искусственный отбор |  |  |

Сравнить природную экосистему и агроценоз, выбирая правильные характеристики из предложенных вариантов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Общие характеристики | Характерно только для природной экосистемы | Характерно только для агроэкосистемы |
|  |  |  |

**Характеристики:**

Наличие в цепях питания редуцентов;

Экосистема устойчива во времени без вмешательства человека;

Наличие в цепях питания продуцентов;

Наличие в цепях питания консументов;

Часть энергии или химических веществ может искусственно вносится человеком;

Основной источник энергии – Солнце;

Обязательным элементом цепей питания является человек;

Экосистема быстро разрушается без вмешательства человека;

Человек слабо влияет на круговорот веществ;

Неорганические вещества извлекаются продуцентами из почвы, удаляются из экосистемы;

Характеризуется многообразие экологических ниш;

Сделайте вывод о сходстве и различии природных экосистем и агроэкосистем.

***Контрольные вопросы:***

2. Что такое агроэкосистема?

3. Чем отличаются агроэкосистемы от естественных экосистем?

4. Приведите примеры естественных экосистем.

***Задание на дом:*** Оформить отчет по практической работе

***Литература:***

* Валова В.Д. Основы экологии: Учеб. пособие - 4-е изд.-М.: Просвещение, 2018.-261 с.

**Критерии оценки выполнения практического задания:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Баллы | примечание |
| 1. Задание выполнено полностью, получен правильный ответ | 5 | Снижение баллов за нерациональное решение |
| 2. Задание выполнено в общем виде, допущены незначительные ошибки | 4 | Снижение баллов за нарушение алгоритма ответа |
| 3. Задание выполнено частично | 3 | Снижение баллов за отсутствие обоснования ответа |
| 4. Задание не выполнено или выполнено неправильно | 0 - 2 | Снижение баллов за отсутствие попыток решения |

**Критерии качественной оценки практического задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Процент результативности | Баллы | Отметка | Вербальный аналог |
| 90 – 100 | 14 – 15 | 5 | Отлично |
| 80 – 89 | 12 – 13 | 4 | Хорошо |
| 70 – 79 | 10,5 – 11 | 3 | Удовлетворительно |
| 0 - 66 | 0 - 10 | 2 | неудовлетворительно |