Комплексное задание «Чистая вода»

на развитие функциональной грамотности.

Модуль: «Основы естественнонаучной грамотности».

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Задачу составила (переработала): Ванюкова Наталья Викторовна, учитель,

ГБОУ СОШ «ОЦ» им. С. Ф. Зинченко пос. Глушицкий.

2025 г.

Комплексное задание «Чистая вода»

на развитие функциональной грамотности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учебная задача 1 «**Источники водоснабжения»**.  Чаще всего под источниками водоснабжения подразумеваются водные природные ресурсы, расположенные на поверхности Земли, в её слоях, атмосфере. Это могут быть различные осадки, реки, водохранилища, глубокие артезианские воды и другие объекты. Каждый источник имеет свое происхождение, отличается составом, качественными характеристиками с точки зрения потребления и санитарной надежности. Комплекс этих свойств дает ответ на вопрос: можно ли использовать данную воду для определенных целей.  Заполните таблицу «Типы источников водоснабжения»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Атмосферные воды** | **Поверхностные воды** | **Подземные воды** | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |
| **Характеристика задания** 1.  1. Содержательная область оценки: физические системы.  2. Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов  3. Контекст: глобальный.  4. Уровень сложности: средний.  5. Формат ответа: задание с развернутым ответом (в виде таблицы).  6. Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.  7. Критерии оценивания (0 или 1 балл)  **Информациядляпроверкиответовзаданийкситуации:**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 балл | Дан верный ответ.  Названы любые три источника водоснабжения.   |  | | --- | | Содержание критерия | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Атмосферные воды | Поверхностные воды | Подземные воды | | Дождь | Реки | Верховодка | | Снег | Озера | Грунтовые воды | | Град | Водохранилище | Артезианские | | | Допускаются другие примеры, соответствующие данным группам. |   *Возможна другая формулировка, не искажающая смысла.* | | 0 баллов | Другие ответы или ответ отсутствует | | **Рекомендацииповключениюситуации**  **вобразовательныйпроцесс:**  География, 5-6 класс — гидросфера – кровеносная система Земли.  Текст задания составлен педагогом, Ванюковой Н. В. | | |
| Учебная задача 2 **«Источники водоснабжения»**  Поверхностные источники водоснабжения имеют большую площадь водной поверхности, доступную для организации различных природных процессов, а также процессов, связанных с деятельностью человека. Эти факторы определяют приоритет поверхностных водных объектов при выборе источника водоснабжения для крупных промышленных центров и населенных пунктов с большим населением. Это открытые водоемы, где процветает биологическая жизнь. У них свое преимущество — это самоочищение воды. Но есть и недостаток — это загрязнение всеми видами химических и бактериологических процессов.  **Задание №2.** Что такое самоочищение воды? Приведите пример возможной пищевой цепи. |
| **Характеристика задания 2.**  1.Содержательная область оценки: живые системы.  2. Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.  3. Контекст: глобальный.  4. Уровень сложности: высокий.  5. Формат ответа: задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка).  6. Объект оценки: делать и научно обосновывать прогнозы о протекании  процесса или явления. 7. Критерии оценивания (1 или 2 балла)  **Информациядляпроверкиответовзаданийкситуации:**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 2 балла | Даны верные ответы на оба вопроса задания.   |  | | --- | | Содержание критерия | | Самоочищение воды - это совокупность природных процессов, направленных на восстановление экологического благополучия водного объекта. Происходит в результате механических, физико - химических и биологических процессов. | | Водоросль – рыба – цапля. |   *Возможна другая формулировка, не искажающая смысла.* | | 1 балл | Дан верный ответ на один вопрос задания. | | 0 баллов | Другие ответы или ответ отсутствует |   **Рекомендацииповключениюситуации**  **вобразовательныйпроцесс:**  География, 5-6 класс — Биосфера.  Текст задания составлен педагогом, Ванюковой Н. В. |
| Учебная задача 3 **Поверхностные источники**  Лучшими источниками поверхностного водоснабжения являются реки. Чаще всего они используются для городского водоснабжения. Озера и пруды используются для небольших поселений. Искусственные водохранилища используются как сложная конструкция для всех видов водопроводных сетей. Следует отметить, что санитарно-гигиенические характеристики поверхностного источника водоснабжения не являются постоянными. Все дело в том, что бактериальный и химический состав воды часто меняется, особенно в сезон дождей или таяния снега. Например, летом во многих водоемах происходит цветение воды, что значительно ухудшает качество воды из-за продуктов распада флоры и фауны.  **Задание №3.** Как может меняться качество воды в источнике в зависимости от сезона? Запишите свой ответ. |
| **Характеристика задания 3.**  1. Содержательная область оценки: физические системы.  2. Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.  3. Контекст: глобальный.  4. Уровень сложности: средний.  5. Формат ответа: задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка).  6. Объект оценки: применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.  7. Критерии оценивания (1 или 2 балла)  Информациядляпроверкиответовзаданийкситуации.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 балл | Дан верный ответ.  Дано описание загрязнений одного сезона.   |  | | --- | | Содержание критерия | | Зима – загрязнение снежного покрова и водоема транспортными средствами.  Весна – таяние снегов, попадание химикатов с полей.  Лето – «цветение» водоема, пыль, деятельность человека и животных.  Осень – пыль, листва. | | Допускаются другие примеры, соответствующие данным группам. |   *Возможна другая формулировка, не искажающая смысла.* | | 0 баллов | Другие ответы или ответ отсутствует | | **Рекомендацииповключениюситуации**  **вобразовательныйпроцесс:**  География, 5-6 класс — Влияние деятельности человека.  Текст задания составлен педагогом, Ванюковой Н. В. | | |
| Учебная задача 4.**«Использование поверхностных источников»**  Поверхностные источники воды широко используются в централизованном бытовом и питьевом водоснабжении крупных городов в связи со следующими обстоятельствами:  - огромные запасы влаги, превышающие объем имеющихся подземных источников;  - почти постоянный поток воды;  - воды для забора в системах водоснабжения;  - средняя степень минерализации.  Однако открытые водоемы постоянно загрязняются пылью из окружающего воздуха, сточными водами из населенных пунктов и сточными водами промышленных предприятий.  **Задание №4**. Почему обитатели водоемов тоже могут стать причиной загрязнения? Запишите свой ответ. |
| **Характеристика задания 4.**  1. Содержательная область оценки: живые системы.  2.Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов.  3. Контекст: глобальный.  4. Уровень сложности: высокий.  5. Формат ответа: задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка).  6. Объект оценки: делать и научно обосновывать прогнозы о протекании  процесса или явления.  7. Критерии оценивания (1 или 2 балла)  **Информациядляпроверкиответовзаданийкситуации.**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 2 балла | Дан верный ответ. Указаны все критерии ответа.   |  | | --- | | Содержание критерия | | - разрушение пищевых цепочек водоема,  - повышение численности рыб или других обитателей,  - увеличение биологических останков,  - «цветение» водоема из-за жаркого лета. |   *Возможна другая формулировка, не искажающая смысла.* | | 1 балл | Указаны любые два критерия ответа. | | 0 баллов | Другие ответы или ответ отсутствует |   **Рекомендацииповключениюситуации**  **вобразовательныйпроцесс.**  Биология, 6 класс — Природные сообщества.  Текст задания составлен педагогом, Ванюковой Н. В. |