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 протеканиипроцесса 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 протеканиипроцесса 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. |