

## Игра-путешествие: изучаем принципы устойчивого развития

Углубление знаний о ЦУР у учащихся 6–9 классов



**Е. Л. Азаренко,**  
методист первой категории  
Мстиславского учебно-методического кабинета



**И. К. Виктосенко,**  
учитель математики и информатики  
высшей категории  
СШ № 2 г. Мстиславля

Одной из задач современной школы является формирование у детей экологически грамотного поведения, а также ценностных установок, ориентиров и компетенций в области устойчивого развития. Особенно важно включать в воспитательные мероприятия информацию о глобальных проблемах человечества, поскольку полученные знания оказывают влияние на формирование мировоззрения учащихся, их отношения к окружающему миру, природе.

Предлагаем вашему вниманию **игру-путешествие «Узнаём. Применяем. Запоминаем»** для учащихся 6–9 классов, которая проводилась в рамках районной декады «Образование в интересах устойчивого развития».

**Цель:** популяризация идей и принципов устойчивого развития среди участников образовательного процесса.

**Задачи:**

- создать условия для изучения учащимися проблем устойчивого развития;
- развивать у детей умение взаимодействовать в команде;
- воспитывать ценностное отношение к природным ресурсам.

**Правила игры-путешествия.** Ребята делятся на команды по 6 человек (по 3 игрока из 6–7 классов и 8–9 классов), выбирают название и эмблему,

получают маршрутные листы. Очередность выступления команд определяется жребием. Количество станций соответствует количеству ЦУР (17), за каждую отвечает учитель-предметник, который готовит задания. На прохождение каждой станции дается 10 минут.

**Ход игры-путешествия**

**I. Организационный этап**

Общий сбор участников, знакомство с правилами игры, просмотр видеоролика «Супергерои» ([https://drive.google.com/file/d/1uDuDzXFB\\_rzjJ3OPmorbjCeG2XdslgUjH/view](https://drive.google.com/file/d/1uDuDzXFB_rzjJ3OPmorbjCeG2XdslgUjH/view)).

**II. Основной этап**

**Станция 1. Сохранение экосистем суши**  
Командам предлагается решить **задачи**.

1. Площадь верхнего слоя земли составляет около 130 млн км<sup>2</sup>, из которых площадь сельскохозяйственных земель (пашни, сенокосы,

настилица) равна площади квадрата со стороной 7000 км. Сколько земли остается необработанной? (8100 млн км<sup>2</sup>.)

2. На 1 км<sup>2</sup> лесных почв приходится до 500 млн червей. Сколько червей погибло при одном пожаре, если известно, что выгорел участок леса площадью 200000 м<sup>2</sup>? (100 млн.)

3. Решив уравнение  $(x+20):10 = 12$ , вы узнаете, в течение какого времени образуется слой плодородной почвы толщиной в 1 см. А сколько лет понадобится, чтобы толщина плодородного слоя достигла 15 см? (100 лет; 1500 лет.)

**□ Станция 2. Хорошее здоровье и благополучие**

**Задание 1.** Рассчитайте суточную норму потребления витамина С для подростков, решив пример  $(5^{20}:(5^2)^5:5^8) \times 2$ . (50 мг.)

**Задание 2.** Из-за высокого содержания витамина С эту сельскохозяйственную культуру называют «северным лимоном». Чтобы узнать, что это за овощ, выполните задания в таблице. Каждому правильному ответу соответствует буква зашифрованного слова. (Капуста.)

Упростите выражение $2x^3y-5+xy^3-2x^3y-xy^3$	5	М	-5	К
Определите степень многочлена $v^{10}+v^{11}-25$	22	И	11	А
Найдите значение выражения $5^3 \times 2^3$	120	Т	1000	П
Решите уравнение $a^3=8$	2	У	-2	А
Вычислите, чему равен квадрат тысячи	2000	Н	10 <sup>6</sup>	С
Упростите выражение $p^6(p \times r)^2$	$P^{12}$	Т	$P^{14}$	И
Сравните $(-1)^{18}$ и $(-1)^{22}$	<	А	=	А

Команда, которая первой расшифровала слово, получает приз – кочан капусты.

**□ Станция 3. Недорогостоящая и чистая энергия**

Все члены команды по очереди отвечают на вопросы и выполняют задания. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Если игрок не дает ответ, все баллы сгорают. Команда получает столько баллов, на сколько вопросов подряд она ответит.

1. Работа каких станций не зависит от климата и погодных условий? (АЭС.)
2. Какой тип электростанций представляет большую опасность для птиц? (СЭС, ВЭС.)
3. Как закончить фразу «Кто не бережет копейки...»? (Тот сам не стоит рубля.)
4. Какой из бытовых приборов (компьютер, холодильник, телевизор, стиральная машина) потребляет за месяц больше всего электроэнергии?
5. Как продолжить фразу «Через край не лей...»? (Добра пожалей.)
6. Какой вопрос с точки зрения энергоэффективности должен задать автолюбитель при

покупке машины: «В каком году произведен автомобиль?», «На каком топливе он работает?», «Сколько топлива потребляет автомобиль?»

7. Через какие места в квартире теряется до 40% тепла: вентиляционные решетки, дверные щели, окна, стены?

8. Какая лампа считается энергосберегающей: светодиодная, лампа накаливания, люминесцентная, паяльная, керосиновая?

9. Сколько процентов электроэнергии используется впустую, если после зарядки зарядное устройство для сотового телефона оставлять включенным в сеть: 0%, 65%, 95%?

10. Сколько процентов солнечного света поглощают грязные окна: 30%, 40%, 50%?

11. На сколько процентов увеличивается расход электроэнергии, если в электрочайнике есть накипь: на 10%, на 20%, на 30%?

12. На сколько процентов возрастет потребление электроэнергии, если использовать заполненный пылью мешок в пылесосе: на 20%, на 40%, на 30%?

13. Во сколько раз энергосберегающие лампы могут снизить энергопотребление в квартире: в 1,5 раза, в 2 раза, в 3 раза?

14. Есть ли энергия в деревьях? (Да, энергия, содержащаяся в древесине, высвобождается, когда ее сжигают для отопления или приготовления пищи.)

15. Верно ли, что в кусочке урана размером с булавку заключено столько же энергии, сколько в 5000 т угля? (Да.)

16. Где образуется энергия прилива – на суше или в воде? (В воде.)

17. Какой источник энергии самый оптимальный для жарких стран? (Солнце, поскольку там оно в зените почти круглый год.)

18. В каком из транспортных средств используется энергия воды: паровоз, яхта, самолет? (Вода преобразуется в пар, вращающий колеса.)

19. Как называется вид электроэнергии, вырабатываемой с помощью падающей воды? (Гидроэнергия.)

20. Правда ли, что коровий навоз может применяться как автомобильное горючее? (Нет, хотя сухой навоз можно использовать для обогрева или приготовления пищи.)

**□ Станция 4. Индустриализация, инновация и инфраструктура**  
**Игра «Поле чудес»**

**Правила.** На барабане расположены секторы с номерами от 1 до 8, «П» (приз), «+» (плюс), «-» (минус). Каждый игрок может крутить барабан один раз. Сектор с номером от 1 до 8: игрок выполняет задание, уровень сложности которого зависит от номера сектора (1, 2 – средний уровень; 3, 4, 5 – достаточный; 6, 7, 8, – высокий).

«Сетор «II»: ігрок вибирає номер запитання і при необхідності береть номер уявляється. Сектор «+»: ігрок може вибрати номер запитання, зареєстрованим балтам додається 1 балл. Сектор «-»: ігрок вибирає номер запитання, а до 8, при цьому сектор 1 балл.

1. Як зменшити споживання електроенергії і внести свій вклад в екологічно дружню динаміку скорочення виборів у легкіслого газу? (Не-пользоваться энергосберегающие лампы.)

2. Що необхідно зробити жителю міста, щоб зменшити кількість виборів у легкіслого газу, і як в цьому допоможуть міжгромадські стан-дарты? (Перейти на електронні документи.)

3. В чому закладається розвиток надійної і усталеної інфраструктури? (В парадигмі екологічності та енергетичності.)

4. Що означає розширення доступу до фінансових послуг? (Способствовать ускорению развития экономики.)

5. Що включає модернізація інфраструктури і промислових підприємств в різних секторах економіки? (Применение «зеленых технологий».)

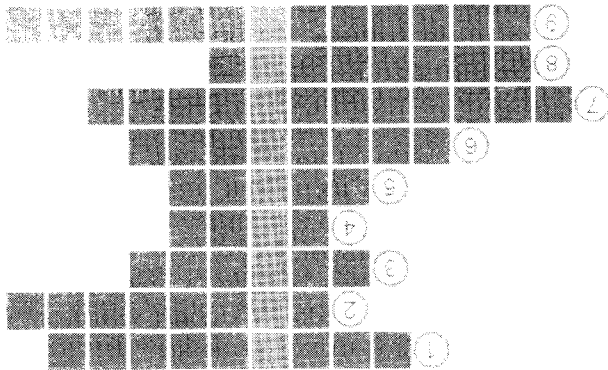
6. Як можна збільшити виробництво енергії за допомогою інфраструктури і модернізації підприємств? (Забезпечити доступ до енергії.)

7. Що вважається критично важливим для досягнення сталого розвитку в області інфраструктури? (Інвестиції.)

8. Що таке інноваційна інфраструктура? (Система институтов, организация, инициативы, которые обеспечивают реализацию инноваций и способствуют инновационной деятельности.)

9. Усталені пункти

Ігрок розгадує кросворд і називає ключеве слово. (Население.)



1. Одна из важнейших отраслей материального производства, осуществляющая перевозку пассажиров и грузов. (Транспорт.)

2. Тип движения и изменения в природе и обществе, связанный с переходом от одного состояния к другому, от старого к новому. (Развитие.)

3. Проход, возможность проникновения куда-либо. (Путь.)

4. Один из видов населенных пунктов. (Село.)

5. Традиционное сооружение (постройка) или природное укрытие, приспособленное для обитания человека (семья, несколько семей) и некоторых животных. (Жилые.)

6. Явления культуры и быта людей, оставшиеся от прежних времен. (Наследие.)

7. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, государства от внутренних и внешних угроз. (Безопасность.)

8. Состояние окружающей среды. (Экология.)

9. Создание (возведение) зданий, строений и сооружений. (Строительство.)

10. Станция 6. Сохранение морских экосистем

Каждая команда создает плакат, отражающий одну из задач ЦУР. За работу – 10 баллов. Задачи ЦУР:

- сокращение загрязнения морской среды;
- защита и восстановление морских и прибрежных экосистем;
- минимизация последствий закиснения океана;
- обеспечение устойчивого рыбного промысла;
- охрана прибрежных и морских районов;
- защита экосистем, связанных с морем;
- повышение экономического уровня от экологически рационального использования морских ресурсов.

Станция 7. Мир, правосудие и эффективные институты

11. Станция 7. Мир, правосудие и эффективные институты

Викторина разработана с помощью сервиса Kahoot!. Участвует вся команда или ее представители. Игроки получают PIN-код, в качестве ника указывается название команды. Все играют одновременно. При подведении итогов учитываются правильность ответов и скорость.

Задания викторины

1. У лесных зайцев нет клыков. А что нет у городских «зайцев»?

а) уши;

б) хвост;

в) рога;

г) рожденья.

3. Кого из героев сказки А. Толстого «Золотой ключик, или Приключения Буратино» было решено утопить в пруду как беспризорного, беспаспортного, безработного?

- а) *Буратино*; б) Артемона;  
в) кота Базилио; г) Карабаса-Барабаса.

4. Как звали старшего оперуполномоченного МУРа, поймавшего в трамвае вора по прозвищу Кирпич?

- а) Александр Жеглов; б) Леонид Жеглов;  
в) Георгий Жеглов; г) *Глеб Жеглов*.

5. Как называется тайное хищение имущества?

- а) изъятие; б) одолжение;  
в) *кража*; г) экспроприация.

6. Кто является Главой Республики Беларусь?

- а) народ; б) парламент;  
в) *Президент*; г) министр.

7. Какой правовой документ обладает высшей юридической силой на территории Республики Беларусь?

- а) Уголовный Кодекс;  
б) *Конституция*;

в) Кодекс об образовании;

г) Указ.

8. Назовите общее понятие для юридических терминов *правосудие, суд, система судебных учреждений*:

- а) *юстиция*; б) прокуратура;  
в) адвокатура; г) институт.

#### □ Станция 8. Партнерство в интересах устойчивого развития

Командам предлагается построить башню из 17 коробок, на которых написаны Цели устойчивого развития (задания для станций 9–17 представлены на сайте журнала [www.n-asveta.by](http://www.n-asveta.by)).



#### III. Заключительная часть

Общий сбор в актовом зале. Просмотр видеороликов молодежного медиафестиваля «Голоса молодых за устойчивое развитие – 2022».

#### IV. Подведение итогов

Награждение победителей дипломами и подарками.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Викторина «Чистая энергия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topuch.ru/viktorina-chistaya-energiya/index.html>. – Дата доступа: 13.10.22.
2. Понагушина, Е. А. Викторина «Топливо и энергия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/viktorina\\_toplivo\\_i\\_energiya\\_zanyatie\\_11\\_glava\\_2\\_060503.html](https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/viktorina_toplivo_i_energiya_zanyatie_11_glava_2_060503.html). – Дата доступа: 13.10.22.



**Н. Г. Мотянко,**  
учитель русского языка  
и литературы  
высшей категории  
Костюковичской районной  
государственной гимназии

### «ЗЕМЛЯ ОДНА ДЛЯ ВСЕХ»: ВНЕКЛАССНОЕ ЗАНЯТИЕ ДЛЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

На базе нашей гимназии создан районный Центр поддержки детских и молодежных инициатив, основная миссия которого – формирование у ребят экологической и экономической культуры, а также приобщение к социально значимой деятельности в интересах устойчивого развития. Одним из ключевых мероприятий стало занятие для учащихся 9–10 классов «Земля одна для всех», в ходе которого подростки познакомились с ЦУР, предложили свои пути решения проблем рационального использования природных ресурсов района, приобрели навыки реализации энергосберегающих идей (материал представлен на сайте журнала [www.n-asveta.by](http://www.n-asveta.by)).

