

ЧЕРНОБЫЛЬ. В ЗОНЕ ОТЧУЖДЕНИЯ

Классный час

КВЕСТ



ПОДГОТОВКА

Оформляется книжная выставка по теме мероприятия (см. с. 95). В квесте участвует одна команда. Игроки могут выполнять задания в одном зале или путешествовать по библиотеке. Ребятам нужно заранее прочитать статьи, посвящённые аварии на Чернобыльской АЭС и радиологической защите. Сценарий может использоваться ко Дню памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах, который ежегодно отмечается 26 апреля.

Понадобятся:

- компьютер, проектор, экран;
- видеозапись фильма «Сталкер» (реж. А.А. Тарковский, 1979 г.);
- аудиозапись звукового сигнала радара;
- костюм химзащиты (или его элементы: куртка, маска и т. п.);
- вырезанные из бумаги циферблаты часов, которые показывают разное время; циферблат, показывающий 1 час 23 минуты 39 секунд;
- элементы для головоломки «Ханойская башня»: три стержня, на один из которых нанизаны четыре кольца, отличающиеся размером;
 - дозиметр;
- бумага белого, чёрного и жёлтого цветов, ножницы, клей;
 - шкафчик с лекарствами;
 - радар или его макет;
 - драже (конфетки, леденцы и т. п.);
- карточки с названиями лекарств, в которых перепутаны буквы;
- конверт с буквами (из них складывается фраза «под столом»);
 - лист с кроссвордом, ручки;
 - маленький навесной замок, ключ;
 - сувениры для ребят.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА

Библиотекарь, Учёный

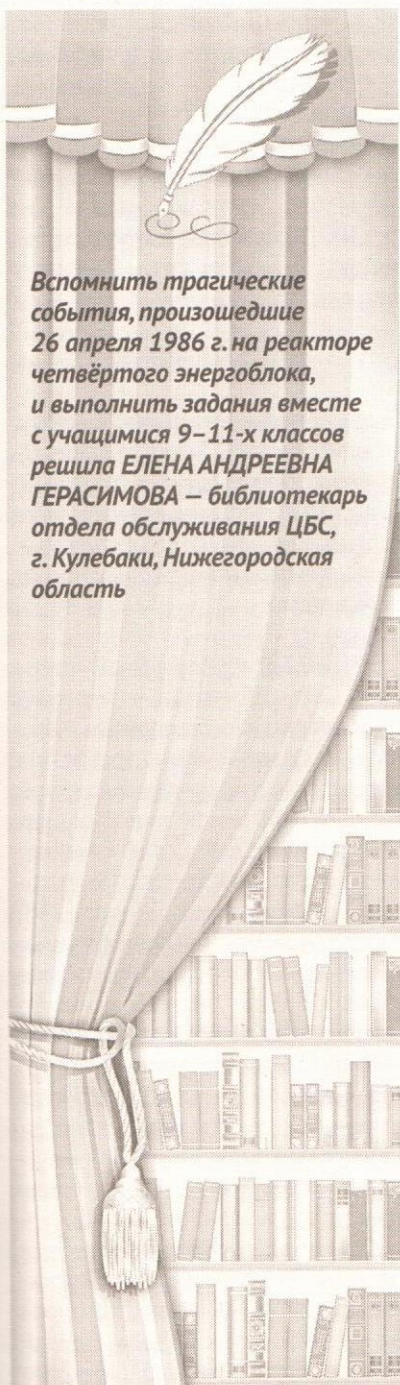
(Команда собирается в зале. Появляются Библиотекарь и Учёный.)

БИБЛИОТЕКАРЬ: Приветствуем всех собравшихся! Сегодня вы примете участие в увлекательном квесте.

УЧЁНЫЙ: А также вспомните чернобыльскую катастрофу, произошедшую 26 апреля 1986 г., и станете на один час сотрудника-

ми атомной электростанции до того момента, когда прогремел взрыв, навсегда изменивший судьбу тысяч людей и вошедший в историю человечества и ядерной энергетики как самый масштабный.

БИБЛИОТЕКАРЬ: Объясню правила нашего состязания. На прохождение квеста вам даётся 15 минут, остальные 45 вы сможете набрать дополнительно, отвечая на во-



Вспомнить трагические события, произошедшие 26 апреля 1986 г. на реакторе четвёртого энергоблока, и выполнить задания вместе с учащимися 9–11-х классов решила **ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА ГЕРАСИМОВА** – библиотекарь отдела обслуживания ЦБС, г. Кулебаки, Нижегородская область

Фото автора



Команда в сборе. Инструктаж получен. Можно начинать состязание!

просы. Ваша цель — найти ключи к ящикам со снаряжением, лекарствами, а также узнать код, с помощью которого в финале отключить радар, заглушающий реактор.

Перед началом игры прошу вас выбрать капитана.

(Команда выбирает капитана.)

УЧЁНЫЙ: Отлично! Мы начинаем игру!

ИСПЫТАНИЕ 1

(Учёный подводит команду к столу, на котором разложены вырезанные из бумаги циферблаты часов, показывающие разное время. На одном — 1 час 23 минуты 39 секунд.)

УЧЁНЫЙ: Укажите точное время, когда был зарегистрирован сигнал аварийной защиты АЗ-5 от нажатия кнопки на пульте оператора Чернобыльской АЭС. (1 час 23 минуты 39 секунд.)

(Ребята выбирают нужный циферблат.)

Верно! 12339 — и есть код от ящика, где хранится снаряжение. Но оно вам понадобится чуть позже.

БИБЛИОТЕКАРЬ: А сейчас предлагаю ответить на вопросы. За каждый правильный ответ вы заработаете дополнительное время на прохождение квеста.

ИСПЫТАНИЕ 2

(Библиотекарь задаёт вопросы. Ребята отвечают, за каждый правильный вариант зарабатывая дополнительные пять минут.)

Вопросы

1. В какой стране после аварии на Чернобыльской АЭС выпало наибольшее количество радиоактивных осадков?

- Россия;
- Польша;

- Украина;
- Белоруссия.

2. На каком реакторе станции произошла авария?

- На первом;
- на втором;
- на третьем;
- на четвёртом.

3. После взрыва начались работы по очистке территорий, которые проводили так называемые ликвидаторы. Энергоблок было решено похоронить под саркофагом — изоляционным сооружением, построенным к ноябрю 1986 г. Как называлось это сооружение?

- «Укрытие»;
- «Саркофаг № 7»;
- «Хранилище»;
- «Ликвидатор Ми-8».

УЧЁНЫЙ: Вы неплохо подготовились! Переходим к следующему испытанию.

ИСПЫТАНИЕ 3

(Учёный подводит ребят к столу, на котором находится головоломка. Она состоит из трёх стержней, на один из которых нанизаны четыре кольца, причём кольца отличаются размером и лежат меньшее на большем.)

УЧЁНЫЙ: Графитовый стержень (замедлитель) — элемент уран-графитового ядерного реактора, служащий для управления интенсивностью течения ядерной реакции в активной зоне. Проходя через графит, нейтроны замедляются настолько, чтобы не быть захваченными атомами урана-238; но при этом они ещё способны выбивать другие нейтроны из атомов урана-235. Для контроля за скоростью реакции используют стержни из бора, элемента, хорошо поглощающего нейтроны. Если реакция ускоряется, то эти стержни вводят в активную зону, и они поглощают нейтроны, тем самым замедляя реакцию.

Остановка атомной электростанции подразумевает опускание стержней в реактор вплоть до полного прекращения ядерной реакции. Распад радиоак-

Фото автора



Без смекалки и помощи друзей ребята не справились бы с головоломкой «Ханойская башня»

тивных элементов, находящихся в реакторе, всё равно продолжается, но без выделения тепловой энергии.

Вы видите перед собой три «графитовых стержня», на один из которых нанизаны четыре «вытеснителя», причём они отличаются размером и лежат меньший на большем. (Указывает на элементы головоломки на столе.) Ваша задача состоит в том, чтобы перенести пирамиду из четырёх «вытеснителей» на другой стержень, используя промежуточный. За один раз разрешается переносить только один «вытеснитель», при этом нельзя класть больший на меньший.

(Это так называемая «Ханойская башня» — одна из самых популярных головоломок XIX в. У неё есть несколько решений — рекурсивное, «треугольное» и циклическое. Ребята решают головоломку, зарабатывая 10 минут дополнительного времени для прохождения квеста.)

«Треугольное» решение головоломки

Нужно расположить штыри в виде треугольника. Начинаем с самого маленького кольца и перекладываем его на любую отметку. В дальнейшем это кольцо перемещаем в том же направлении, что и при первом перекладывании. Затем переносим какое-нибудь из оставшихся колец, после чего снова перекладываем самое маленькое кольцо и т. д.

БИБЛИОТЕКАРЬ: Молодцы! Я рада, что такое непростое задание оказалось вам по силам. Двигаемся дальше.

ИСПЫТАНИЕ 4

УЧЁНЫЙ: Защита от радиации требует соблюдения определённых мер предосторожности. При взаимодействии с радиоактивными предметами все способы делятся на три типа:

- профессиональный — для работников, находящихся в очаге поражения;

- медицинский — применяемый в лечебных учреждениях;
- общественный — созданный с целью уберечь население.

Облучение радиацией ослабляется тяжёлыми веществами, которые выступают в качестве своеобразного защитного экрана. Воздействие излучения задерживают, например, восьмисантиметровый слой свинца, 13-сантиметровый слой стали и 60-сантиметровый слой плотного грунта.

БИБЛИОТЕКАРЬ: Ещё существуют специально сконструированные экраны, блокирующие ионизирующее излучение, и радиационный костюм.

(На слайдах демонстрируются элементы радиационного костюма: противогаз, респиратор, перчатки, сделанные из резины, плащ и т. п. Учёный кратко рассказывает о них.)

УЧЁНЫЙ: После аварии на Чернобыльской АЭС каждый ликвидатор имел прибор для измерения экспозиционной дозы, кермы фотонного излучения, поглощённой дозы и эквивалента дозы фотонного или нейтронного излучения, а также мощности перечисленных величин. Как он называется? (Дозиметр.)

(Ребята отвечают, за правильный вариант зарабатывая 10 минут до-

полнительного времени. Если есть такая возможность, Учёный демонстрирует дозиметр и рассказывает о принципах его работы.)

БИБЛИОТЕКАРЬ: Огромная опасность влияния радиации на всё живое состоит в том, что долгое время она никак себя не проявляет. «Враг» проникает через лёгкие, желудочно-кишечный тракт, кожу, а человек даже не подозревает об этом. В зависимости от степени и характера облучения его результатом становятся острая лучевая болезнь, нарушения работы центральной нервной системы, местные лучевые поражения (ожоги), злокачественные новообразования, лейкозы, иммунные заболевания, мутации.

К сожалению, природа не предусмотрела для человека органов чувств, которые могли бы подавать ему сигналы об опасности при приближении к радиоактивному источнику. Защититься без бытового дозиметра невозможно.

Друзья, как вы, наверное, знаете, существует Международный знак радиации. Впервые он появился в 1946 г. в лаборатории Университета Калифорнии в Беркли. Следующее ваше задание — с помощью цветной бумаги, ножниц и клея смастерить изображение этого знака.

(Библиотекарь раздаёт бумагу белого (для фона), чёрного и жёлтого



Фото автора

«Какой же из этих циферблатов правильное время показывает?»



Задание к испытанию 5 – ребус «Цистамин»

цветов, ножницы, клей. Ребята изображают Международный знак радиации в виде коллажа. За успешное выполнение этого задания участники зарабатывают 10 минут дополнительного времени.)

УЧЁНЫЙ: Bravo! Отличная работа!

(Слайд — Международный знак радиации.)

Нас ждёт пятое испытание.

ИСПЫТАНИЕ 5

БИБЛИОТЕКАРЬ: Метод воздействия радиации на организм очень прост, до конца не изучен и проходит в несколько физико-химических стадий. Существует ряд препаратов, защищающих организм от лучевого поражения. Сейчас вам нужно будет расшифровать ребус и назвать одно из самых известных противорадиационных средств. По данным сайта Минобороны, он ослабляет эффект облучения в 1,3–1,5 раза.

(Библиотекарь передаёт карточку с ребусом, ответ на который — «цистамин». Участники выполняют задание.)

УЧЁНЫЙ: Верно! Это цистамин — вещество-радиопротектор, которое ослабляет негативное воздействие ионизирующего излучения на организм. Его применяют для профилактики вредного воздействия облучения, в том числе для предупреждения осложнений при радиотерапии.

(Учёный подводит ребят к шкафчику с лекарствами. Он закрыт на замок.)

Чтобы открыть шкафчик с лекарствами, нужно отыскать ключ.

ИСПЫТАНИЕ 6

БИБЛИОТЕКАРЬ: Сейчас вы получите конверт с буквами. Если сложите их верно, то узнаете, где находится ключ.

(Библиотекарь передаёт конверт с буквами, из которых складывается фраза «под столом». Ребята выполняют задание. Как вариант, можно предложить участникам склеить бумажную «ромашку», на каждом лепестке которой написана буква фразы, а в серединке — слово «ключ».)

УЧЁНЫЙ: Итак, ключ находится под столом. Найдите его и откройте шкафчик.

(Ребята находят в зале ключ и выполняют задание.)

В шкафчике несколько препаратов, названия которых перепутались. Вам нужно их восстановить и найти среди них тот, который ослабляет негативное воздействие ионизирующего излучения на организм.

(Ребята находят в ящике карточки с названиями лекарств, в которых перепутаны буквы, и восстанавливают названия. Нужный препарат — цистамин.)

Задание

1. Нисрасупт. (Супрастин.)
2. Инанльга. (Анальгин.)
3. Тамсицни. (Цистамин.)
4. Форунне. (Нурофен.)
5. Дибарло. (Арбидол.)

БИБЛИОТЕКАРЬ: Верно! Вам осталось пройти последнее испытание.

ИСПЫТАНИЕ 7

УЧЁНЫЙ: Чтобы отключить радар, нужно найти четырёхзначное число, но прежде — ответьте на вопросы кроссворда.

(Учёный передаёт карточку с кроссвордом, вопросами и ручки. Ребята разгадывают кроссворд.)

Кроссворд «Ликвидация»

Вопросы

По вертикали

1. Внесистемная единица экспозиционной дозы радиоактивного облучения рентгеновским или гамма-излучением. (Рентген.)
2. Город, расположенный на берегу реки Припять, в трёх километрах от Чернобыльской АЭС. (Припять.)
3. Изоляционное арочное сооружение над разрушенным в результате аварии четвёртым энергоблоком Чернобыльской АЭС. (Саркофаг.)
5. Лицо, которое занимается ликвидацией, устранением чего-либо. (Ликвидатор.)



Фото автора

«Как среди всех этих названий найти нужное нам лекарство? Давайте вместе размышлять!»

6. Ионизирующее излучение. (Радиация.)

8. Физический и (или) химический быстропротекающий процесс с выделением значительной энергии в небольшом объёме за короткий промежуток времени, приводящий к ударным, вибрационным и тепловым воздействиям на окружающую среду и высокоскоростному расширению газов. (Взрыв.)

По горизонтали

4. Испускание быстро движущихся заряженных частиц или волн и образование их полей. Форма выделения и распространения энергии. (Излучение.)

7. Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ. (Авария.)

9. Внесистемная единица активности радиоактивных изотопов. (Кюри.)

10. Прибор, показывающий накопленную организмом дозу радиации. (Дозиметр.)

11. Проводник, ориентирующийся в различных запретных и малоизвестных другим местах и территориях. (Сталкер.)

12. Территория с особым статусом, в пределах которой эвакуируется всё население и вводятся особые меры радиационного контроля. (Зона.)

БИБЛИОТЕКАРЬ: Молодцы! Вы успешно справились с вопросами кроссворда. Одно из отгаданных вами слов — ключ к коду отключения радара. Чтобы узнать его, посмотрите фрагмент фильма.

(Демонстрируется фрагмент фильма «Сталкер».)

Итак, как называется эта картина?

(Ребята отвечают.)

Да, это советский фантастический фильм-притча режиссёра Андрея Тарковского «Сталкер», снятый на киностудии «Мосфильм» в 1979 г. по мотивам по-



Кроссворд «Ликвидация»

вести «Пикник на обочине» братьев Стругацких. Нужный вам код — номер слова «сталкер» в поле кроссворда плюс количество букв в этом слове. (117.)

(Ребята называют код — «117».)

Ну что же, прошу капитана подойти ко мне.

(Капитан выполняет.)

(Капитану.) На тебя возложена самая ответственная миссия — отключить радар. Но сперва нужно подготовиться.

(Слайд — виды черновыльской зоны отчуждения. Капитан с помощью кода 12393 открывает ящик со снаряжением и надевает костюм химзащиты (или его элементы — перчатки, маску и т. п.). Учёный даёт капитану «лекарство» — драже (аскорбинку, конфетку-леденец и т. п.), затем приносит радар или его макет. Капитан набирает код 117. Слышится звуковой сигнал. Радар выключается.)

УЧЁНЫЙ: Большое спасибо! Наш квест завершён. Вы справились со всеми испытаниями, ответили на сложные вопросы и превосходно выполнили зада-

ния, а ведь они были непростыми. Мы благодарим вас за участие и хотим наградить сувенирами.

(Библиотекарь и Учёный вручают ребятам сувениры.)

БИБЛИОТЕКАРЬ: Ребята, приходите почаще в библиотеку! Здесь вас ждёт множество замечательных книг. Участвуйте в увлекательных состязаниях и выигрывайте. До новых встреч!

Цветные иллюстрации к материалу см. на 4-й странице обложки журнала

К КНИЖНОЙ ВЫСТАВКЕ

Алексиевич, С. Чернобыльская молитва. — М.: Время, 2006.

Антонов, В. Уроки Чернобыля: радиация, жизнь, здоровье. — Киев: Знание, 1989.

Возняк, В. Чернобыль: события и уроки: вопросы и ответы. — М.: Политиздат, 1989.

Григорьев, А. Экологические уроки прошлого и современности. — Л.: Наука, 1991.

Мирный, С. Живая сила. Дневник ликвидатора. — М.: Эксмо, 2010.