ПЛАН УРОКА

Предмет	Физика
Учитель	Ифандопуло Е. Г.
Школа, класс	г. Павлодар, КГУ «Областная специализированная военная школа-интернат», 11 класс
Тема урока	Закон радиоактивного распада

www.bilimland.kz

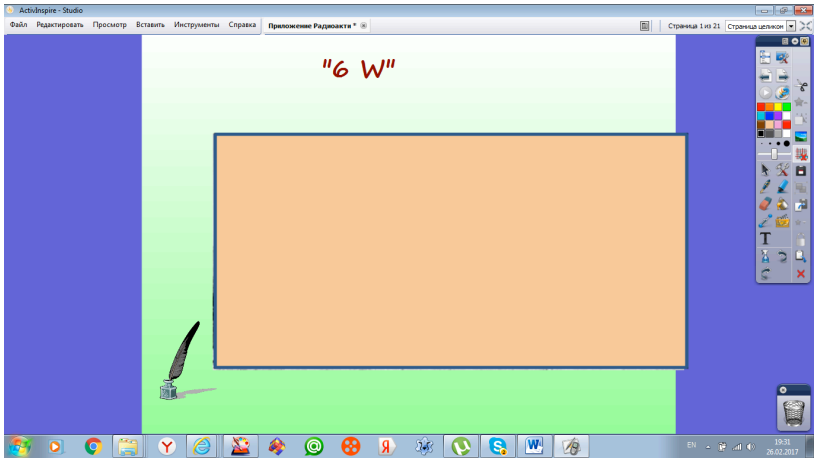
Цель:	**A** Знать: - сходства и отличия между распадом и делением атомных ядер; - определение радиоактивного распада; - понятие периода полураспада; - закон радиоактивного распада. **B** Уметь: - используя закон радиоактивного распада, находить число нераспавшихся ядер. **C** - аргументировать статистический характер радиоактивного распада.

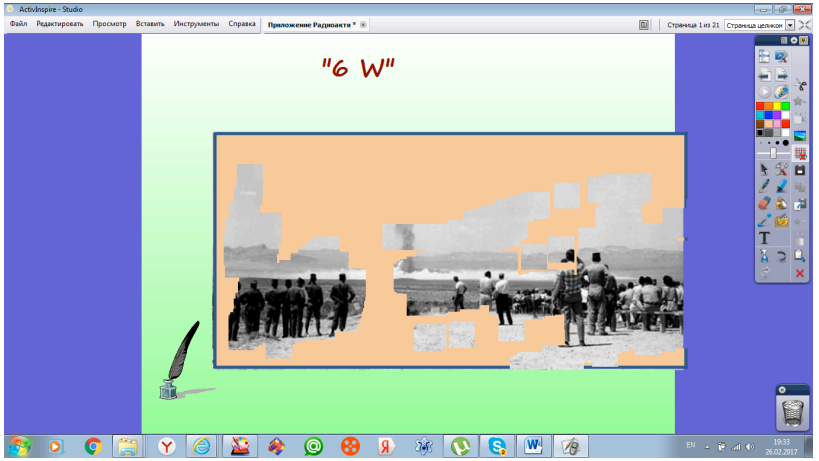
Этапы урока	*Время*	*Деятельность учителя*	*Деятельность ученика*	*Ресурсы*	*Оценива-ние*	*Используе-мые модули*
Мотивационный	10 мин.	**1. Организационный момент.** **2. Прием «6 W» (Приложение 1).** «W» — это первая буква вопросительного слова «Why?», которое переводится с английского языка как «Почему?», но и как «Зачем?», «По какой причине?» и т.д. Используя инструмент Волшебные чернила учитель открывает фрагмент спрятанной картинки и задает наводящий вопрос, например, 1) «Что изображено на фото» 2) «Что наблюдают люди» 3) «Укажите причину произошедшего» и т.д. Учитель, задав 6 вопросов, добивается того, что учащиеся выходят сами делают выводы, выходят на тему урока (продукты распада взрыва-закон радиоактивного распада). Цель - выход на тему. **3. Прием «Перепутанные логические цепочки». Приложение 2).** Цель - вызов уже имеющихся знаний по изучаемому вопросу, активизация учащихся. Предлагает обменяться результатами работы между группами,	1. Приветствие учителя. 2. Строят предположения, отвечают на вопросы. 3. В ходе обсуждения в парах восстанавливают цепочки. Проверяют задания, оценивают правильность по ключу.	Интерактивная доска Карточки с заданиями.	Оценка по ключу.	КМ ИКТ НП ЛиУ ОдО ВО

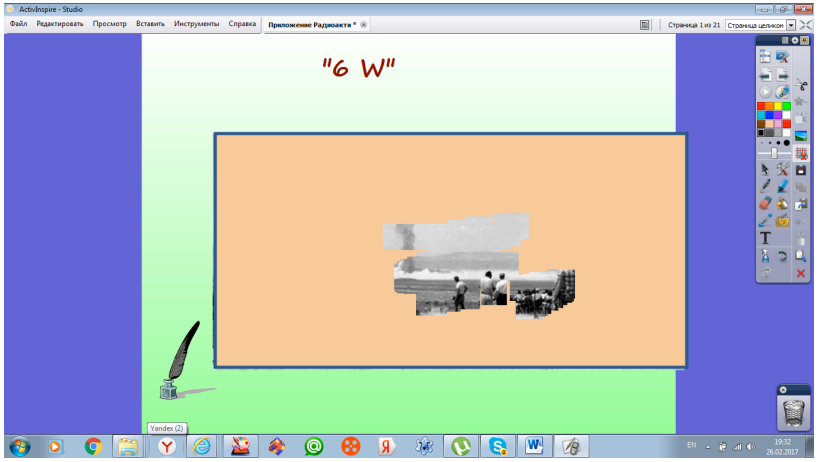
		проверить и оценить работу по ключу. **4. Приём «Верные и неверные утверждения» (Приложение 3).** Просьба к учащимся установить, верны ли данные утверждения, обосновывая свой ответ. Предлагает вернуться к данным утверждениям оценить их достоверность, используя полученную на уроке информацию после знакомства с основной информацией. Цель - мотивация для дальнейшей работы.	4. Фиксируют ответы в тетрадях. Вспоминают, что им известно по изучаемому вопросу (делают предположения).			
Операционный этап	20 мин.	1. Раздает карточки с описанием работы, поясняет цель эксперимента. (Приложение 4). Цель – связать практические знания с теорией, привить навыки исследовательской деятельности. 2. Работа с ресурсом «Закон радиоактивного распада» http://bilimland.kz/ru/content/structure/940-physics#lesson=10933. Цель – закрепление экспериментальных выводов, систематизация материала, более глубокое осмысление темы.	1. Выдвигают гипотезу, заполняют таблицу, проводят эксперимент, строят график, сравнивают с данными учебника. Результаты экспериментов обсуждаются всеми учащимися и заносятся в тетрадь в виде графика. 2. Знакомятся с новыми понятиями, величинами, записывают их в тетрадь. Выполняют задания ресурса.	Ноутбуки, ИД, монеты, карточки с описанием работы, учебник лист ватмана. Ресурс http://bilimland.kz/ru/content/structure/940-physics#lesson=10933.	Формативное оценивание учителя, взаимооценивание, оценивание итога урока на сайте http://bilimland.kz/ru/content/structure/940-physics#lesson=10933.	НП КМ ИКТ ТиО ОдО ЛиУ

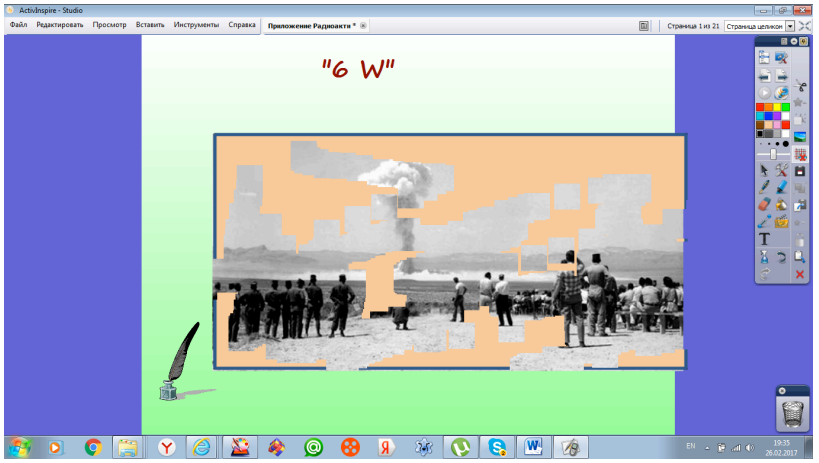
Рефлексивный этап	15 минут	1. Предлагает вернуться к заданию «Верно-неверно» и пересмотреть свои результаты в соответствии с изученным на уроке материалом. Цель - вернуть учащихся к первоначальным записям - предположениям, внести изменения. (Приложение 5). **2. Кубик Блума. (Приложение 6).** Цель - развитие навыков критического мышления, в активной и занимательной форме проверка знаний и умений учащихся. 3. **Работа с ресурсом** http://itest.kz/lekciya_alfa_raspad_beta_raspad_yadernye_reakczii_ru Цель – ознакомив с конспектом урока, добиться понимания того, как ядра атомов радиоактивных веществ в процессе радиоактивного распада самопроизвольно превращаются в ядра атомов других веществ. 4. **Объясняет домашнее задание** – пар. 8.5, стр. 300 – примеры решения задач, упр. 37 (1-4). Напишите эссе по теме «Значение радиоактивного распада». 5. **Оценивание «Все в моих руках».** (Приложение 7). Учитель предлагает обвести свою руку на листе бумаги. Каждый палец – это какая – то позиция, по которой необходимо высказать своё мнение. Цель - признание учащимися влияния оценивания на мотивацию и самоуважение.	1. Убеждаются в своей правоте или находят правильный ответ в процессе обсуждения. 2. Ученик бросает кубик. Выпавшая грань укажет номер типа вопроса, на который следует ответить. 3. Читают материал ресурса, дают ответы на вопросы. 4. Записывают задание в дневник. 5. Обводят руки, письменно выражают свое мнение.	ИД Учебник Ноутбуки Листы самооценки.	Оценивание аплодисментами, оценивание по ключу Самооценивание	КМ ОдО

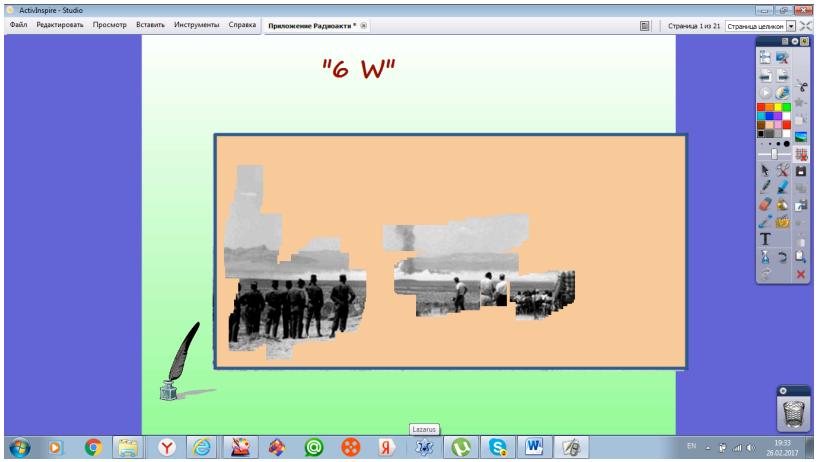
Приложение 1.

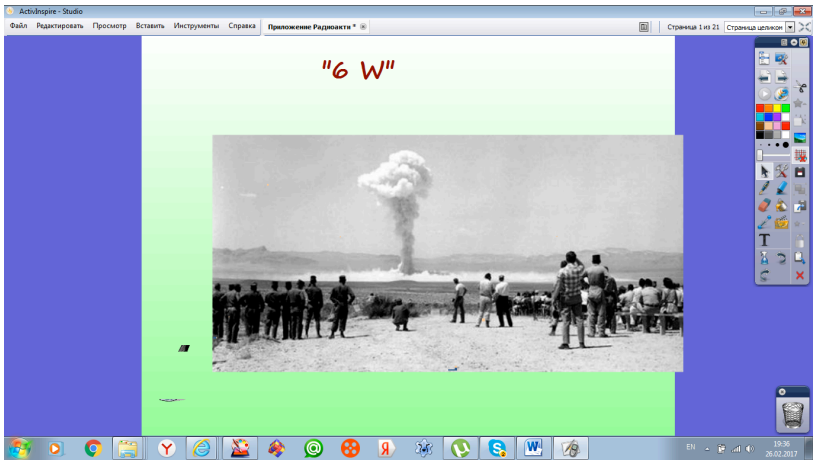












Прием «Перепутанные логические цепочки». (Приложение 2)

1)

при распаде нестабильного ядра – радионуклида | радиоактивность – превращение атомных ядер в другие ядра,

из него вылетают с большой скоростью одна или несколько частиц высокой энергии

сопровождающееся испусканием различных частиц и электромагнитного излучения,

2)

напротив которого находилась фотопластинка, на выходившее из канала излучение действовало сильное магнитное поле,

в отсутствие магнитного поля на фотопластинке после проявления обнаруживалось одно темное пятно точно напротив канала, в магнитном поле пучок распадался на три пучка

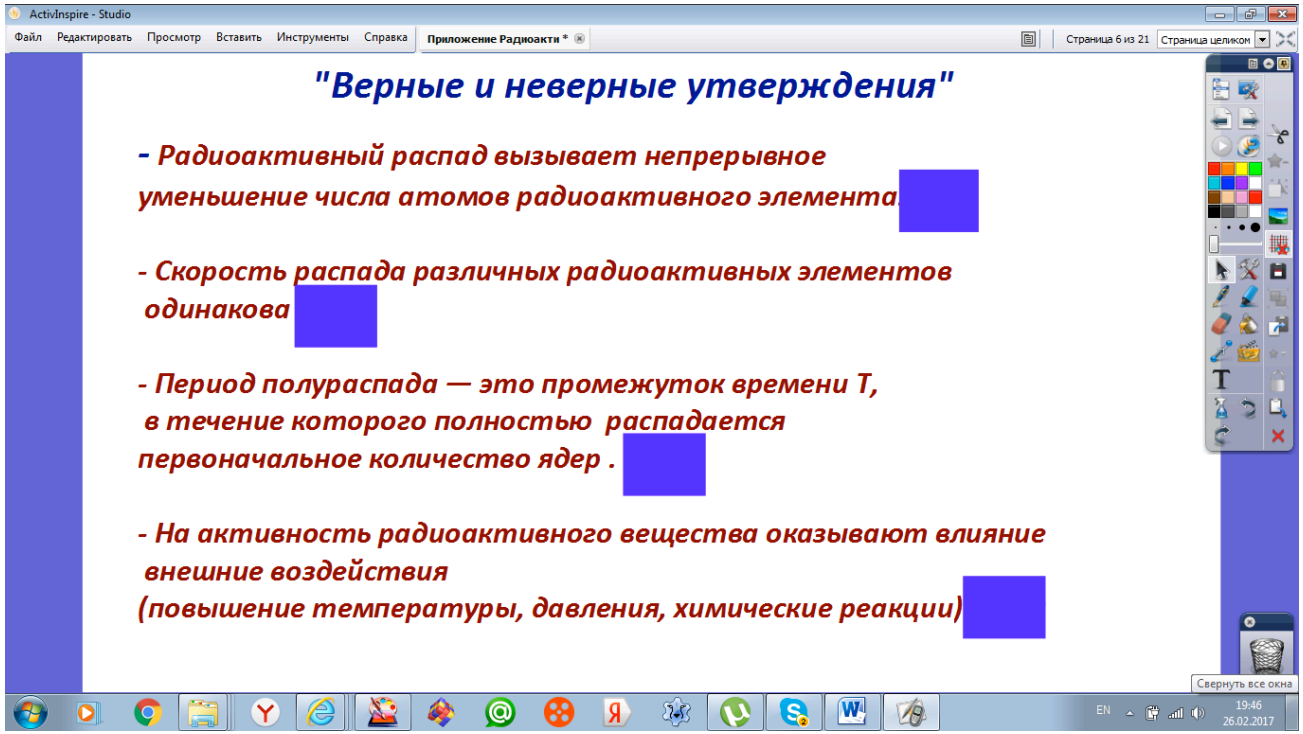
препарат радия помещали на дно узкого канала в куске свинца,

3)

являются наиболее важным и распространённым примером сильного взаимодействия | ядерные силы - силы взаимодействия между нуклонами,

они, обеспечивая большую величину энергии связи ядер по сравнению с другими системами,

Приложение 3



Приложение 4.

Проведение эксперимента

1. Прочитайте условие эксперимента и заполните таблицу.

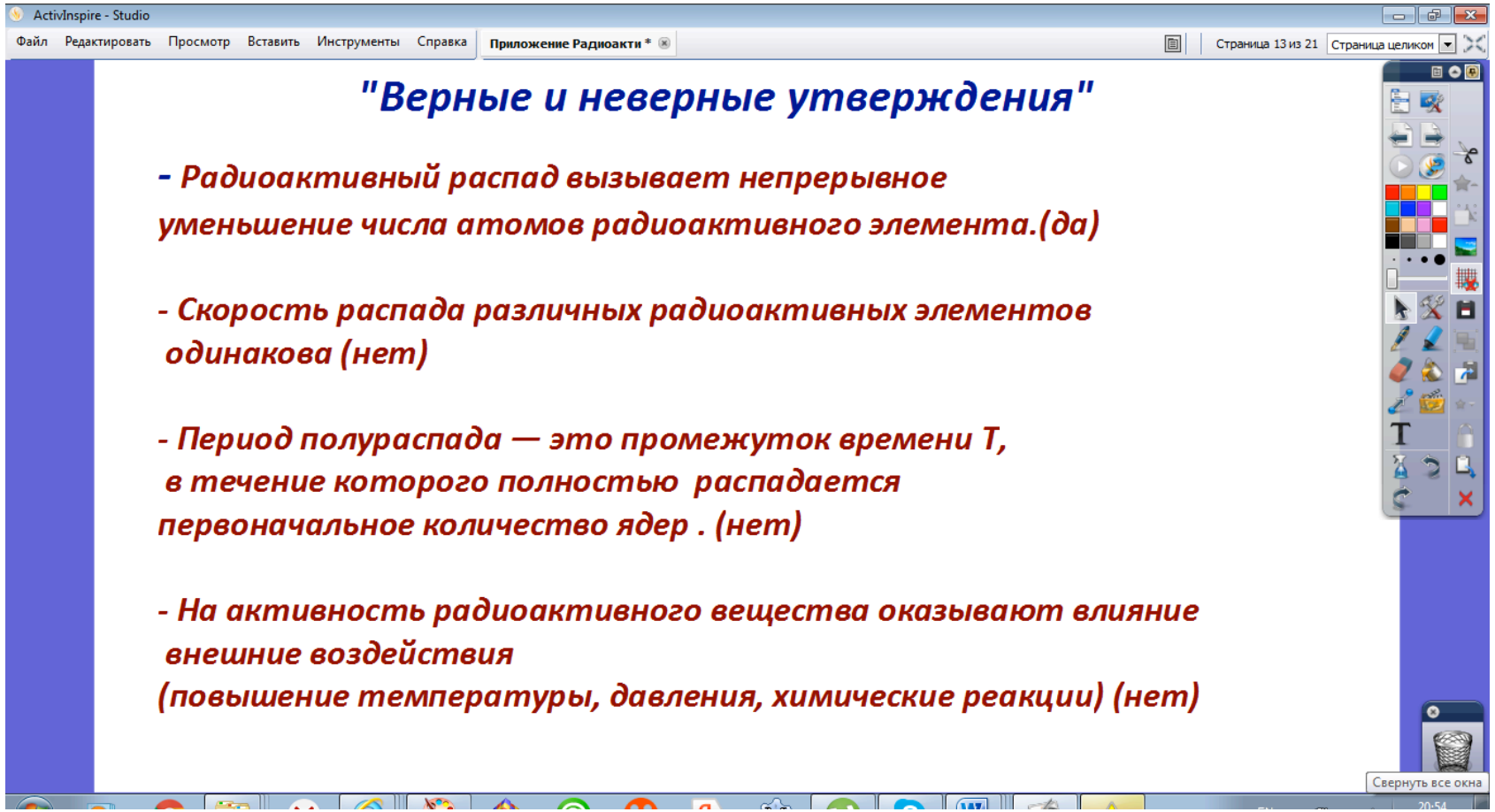
Эксперимент	*Ваше предположение о том, что произойдет*	*Что наблюдали*	*Результаты обсуждения*
Поместить в коробку не менее 30 одинаковых монет. Встряхнуть их несколько раз и высыпьте на стол с некоторой высоты. Монеты, выпавшие тыльной стороной вверх (распавшиеся ядра) положите в сторону, а остальные (не распавшиеся) вновь встряхнуть и высыпать ядра на стол, выпавшие тыльной стороной убрать, а остальные подсчитать и снова повторить опыт 4 раза.			

2. По результатам опыта постройте таблицу

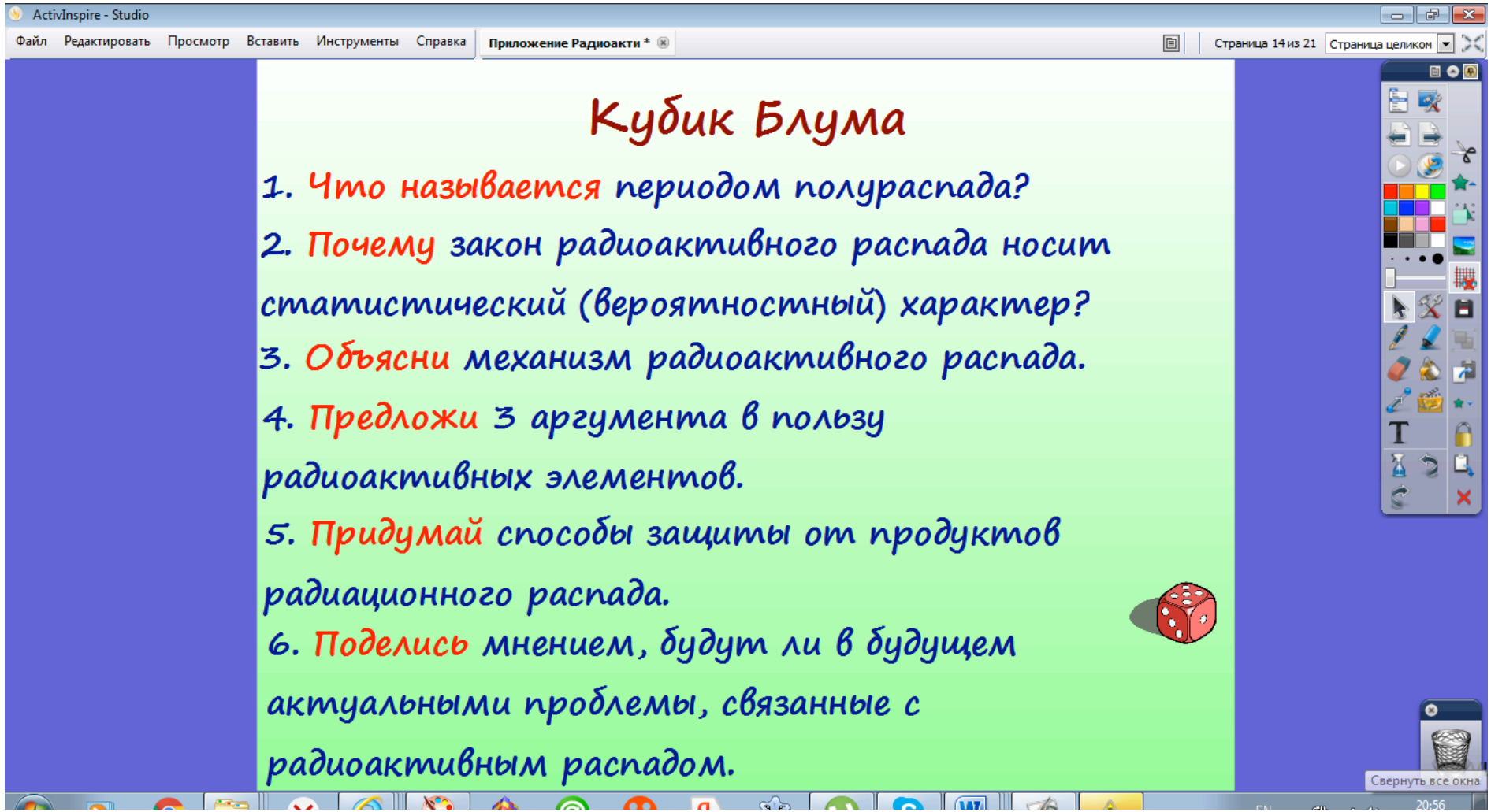
Номер выбрасывания	1	2	3	4
Число монет, выпавших тыльной стороной (орлом)				

3. Постройте график зависимости числа монет N (числа нераспавшихся ядер) от номера X выбрасывания.
4. Сравните полученный график с графиком радиоактивного распада на стр. 297. Рис. 8.12. Сделать вывод о характере и границах применимости закона радиоактивного распада.

Приложение 5.



Приложение 6.



Приложение 7.

Фамилия, имя _____

«Все в твоих руках»

Обведите свою руку на листе бумаги. Каждый палец – это какая – то позиция, по которой необходимо высказать своё мнение.

Большой палец – для меня важно и интересно…

Указательный палец - мне было трудно…

Средний – для меня было недостаточно…

Безымянный палец – могу похвалить своих товарищей за…

Мизинец – для меня было открытием то, что…