РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ · ОТ МЕЧТЫ К ОТКРЫТИЯМ · 1–4 КЛАСС

ГРОМОВАЯ МАШИНА

Ломоносов изучал электричество в атмосфере. Дети проводят безопасный опыт: трут шарик о шерсть и притягивают кусочки бумаги, а потом обсуждают, почему учёному важно быть осторожным.

безопасный опыт · электричество · 45 минут

К 315-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ М. В. ЛОМОНОСОВА · 9 НОЯБРЯ



ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

О ЧЁМ НАШЕ ЗАНЯТИЕ

ТЕМА И ФОРМАТ

Тема: от мечты к открытиям, к 315-летию М. В. Ломоносова

Ценности: служение Отечеству и ответственность за его судьбу, созидательный труд

Класс: 1–4 · с усложнением до 5 класса · 45 минут

Форма: демонстрация и опыты в малых группах

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Показать, что учёный отвечает за безопасность и за свои действия, и познакомить с простым опытом.

1. Потереть шарик о шерсть.
2. Притянуть кусочки бумаги.
3. Сказать, почему учёный осторожен.

ЗНАЮ · ПОНИМАЮ · УМЕЮ

Я знаю: Ломоносов изучал электричество в атмосфере и грозу

Я понимаю: опыты с электричеством могут быть опасны, поэтому нужны осторожность и ответственность

Я умею: проводить безопасный опыт и делать вывод

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

электричество · гроза · опыт · осторожность · ответственность

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КАК ПРОВОДИМ ЗАНЯТИЕ

МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ

- Рассказ «Гроза и учёный»
- Опыт «Шарик и бумажки»
- Разговор об осторожности
- Правила юного исследователя

РАБОТА С РАЗНЫМ УРОВНЕМ

- 1–2 класс: опыт показывает учитель, дети наблюдают
- 3–4 класс: дети проводят опыт группами
- 5 класс: сравнивают материалы, записывают результат (лист 9)
- Если трудно — работает в паре с напарником (лист 9)

ПОДГОТОВКА

- Надувные шарики, шерстяные ткани
- Мелко нарезанные кусочки бумаги
- Таблица «Что притянулось»
- Плакат «Правила осторожности»

БЕЗОПАСНОСТЬ И ОЦЕНКА

- Опыты только в классе, не во время грозы
- Нельзя трогать розетки и провода — электрические опыты только с шариком
- Шарик надувает взрослый
- Оценка словесная, хвалим за старание и мысль

УУД: личностные — уважение к труду и Отечеству; регулятивные — доводить дело до результата; коммуникативные — работать вместе; познавательные — наблюдать, сравнивать, делать вывод из опыта.

ТАЙМИНГ

РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЯ: 45 МИНУТ



0–5 мин	**Гроза и учёный**	Рассказ об исследованиях электричества
5–10 мин	**Правила осторожности**	Что можно и что нельзя
10–22 мин	**Опыт «Шарик»**	Трём шарик о шерсть
22–32 мин	**Что притянулось**	Записываем наблюдения
32–40 мин	**Об ответственности**	Почему учёный осторожен
40–45 мин	**Итоги**	Правила, «Сегодня я понял…»

Запас времени. Не успели — таблицу заполните в парах. Остались минуты — сравните шарики разных цветов.

5

ШАГ 1

ГРОЗА И УЧЁНЫЙ

ВОПРОСЫ ДЛЯ РАЗГОВОРА

- Что такое электричество?
- Почему гроза опасна?
- Зачем учёному осторожность?
- Что значит отвечать за опыт?

ОБРАЗ ЗАНЯТИЯ



ПОДУМАЙ

Настоящий учёный думает о безопасности других.

ШАГ 2

ПРАВИЛА ОСТОРОЖНОСТИ

КАК ИГРАЕМ

1. Надуваем шарик (взрослый).
2. Трём шарик о шерсть 10 раз.
3. Подносим к кусочкам бумаги.
4. Записываем, что притянулось.

ПРАВИЛА

- Только шарик и бумага
- Не во время грозы
- Розетки не трогаем
- Слушаем учителя

ПОДСКАЗКА

Если не притягивает, потри шарик подольше.

ШАГ 3

ОПЫТ «ШАРИК»

ЧТО ЗАПИСЫВАЕМ

- Шарик какого цвета
- Сколько раз потёрли
- Сколько бумажек притянулось
- Что нового заметили

ОПЫТ-ПОДСКАЗКА

Шарик, потёртый о шерсть, притягивает лёгкие предметы. Это связано с электричеством.

ПРАВИЛО

Опыт безопасен, пока мы соблюдаем правила.

ШАГ 4

ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ВОПРОСЫ ДЛЯ БЕСЕДЫ

- Почему учёный осторожен?
- Кто отвечает за безопасность?
- Что вы поняли об электричестве?
- Какое правило самое важное?

ВЫВОД

Открытия служат людям, когда учёный осторожен и ответственен. Ломоносов изучал природу на благо Отечества.

ДОМА

Расскажите родным правила безопасности при опытах.

9

УСЛОЖНЕНИЕ ПО ВОЗРАСТУ

1–2 КЛАСС · 3–4 КЛАСС · 5 КЛАСС

	1–2 класс — базовый уровень	3–4 класс — повышенный уровень	5 класс — углублённый уровень
КАК ПРОХОДИТ ЗАНЯТИЕ	Опыт показывает учитель, дети наблюдают и рассказывают.	Дети проводят опыт группами и записывают результат.	Сравнивают материалы и условия, записывают результаты.
ЧТО ДЕЛАЕТ РЕБЁНОК	Смотрит, называет, что притянулось.	Трёт, наблюдает, записывает в таблицу.	Предполагает результат, проверяет, формулирует вывод.
РОЛЬ УЧИТЕЛЯ	Проводит опыт, спрашивает «что вы видите?»	Следит за безопасностью, помогает записывать.	Задаёт вопрос: «Всегда ли так?»
ЧТО ПОЛУЧИТСЯ В ИТОГЕ	Понимает: учёный осторожен.	Объясняет, как вести себя осторожно.	Пишет отчёт и правила безопасности.

В чём отличие. Меняется самостоятельность: в 1–2 классе наблюдают, в 3–4 проводят опыт группами, в 5 классе сравнивают материалы и пишут отчёт.

ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ПОЯСНЕНИЯ И ФРАЗЫ УЧИТЕЛЯ: ШАГИ 1–3

1 Гроза и учёный

0–5 мин · листы 1, 5

ЧТО ДЕЛАЕМ

- Расскажите: Ломоносов изучал электричество в атмосфере, но учёные знали о его опасности.
- Подведите: нужны осторожность и ответственность.

ЧТО ГОВОРИМ

> *«Что такое гроза?»*

> *«Почему учёные осторожны?»*

> *«Сегодня проведём безопасный опыт.»*

2 Правила осторожности

5–10 мин · лист 6

ЧТО ДЕЛАЕМ

- Прочитайте правила, раздайте шарики и шерсть.
- Подчеркните: только шарик и бумага.

ЧТО ГОВОРИМ

> *«Что нельзя делать?»*

> *«Кто отвечает за безопасность?»*

> *«Все согласны с правилами?»*

3 Опыт «Шарик»

10–22 мин · лист 7

ЧТО ДЕЛАЕМ

- Дети трут шарик о шерсть и подносят к бумажкам.
- Спрашивайте, что происходит.

ЧТО ГОВОРИМ

> *«Что вы видите?»*

> *«Что притянулось?»*

> *«Как вы думаете, почему?»*

ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ПОЯСНЕНИЯ И ФРАЗЫ УЧИТЕЛЯ: ШАГИ 4–6

4 Что притянулось

22–32 мин · лист 7

ЧТО ДЕЛАЕМ

- Группы записывают, что притянулось. Сравните результаты.
- Поддерживайте точные наблюдения.

ЧТО ГОВОРИМ

> *«Что притянулось лучше?»*

> *«Одинаково ли у всех?»*

> *«Что нужно проверить ещё?»*

5 Об ответственности

32–40 мин · лист 8

ЧТО ДЕЛАЕМ

- Обсудите, почему учёный должен быть осторожным и ответственным.
- Подведите: открытия служат людям.

ЧТО ГОВОРИМ

> *«Что значит отвечать за дело?»*

> *«Что может случиться без осторожности?»*

> *«Как вы будете поступать в опытах?»*

6 Итоги

40–45 мин

ЧТО ДЕЛАЕМ

- Повесьте правила на стену. Рефлексия «Сегодня я понял…».
- Предложите повторить опыт дома только со взрослыми.

ЧТО ГОВОРИМ

> *«Правило — для всех.»*

> *«Сегодня я понял, что учёный…»*

> *«Спасибо, исследователи!»*