

 Сценарий занятия



ДЕНЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

# 5–7 классы



6 февраля 2023 г.

**ВНЕУРОЧНОЕ ЗАНЯТИЕ**

**для обучающихся 5–7 классов по теме**

**«ДЕНЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ»**

**Цель:** способствовать формированию у обучающихся представлений о России, как стране с огромным научным потенциалом; способствовать формированию у обучающихся ценностного отношения к знаниям в естественно-научной и гуманитарной областях; способствовать формированию у обучающихся гуманистических ценностей.

**Формирующиеся ценности**: приоритет духовного над материальным, самореализация и развитие.

**Рекомендуемая форма занятия**: беседа, занятие предполагает также использование видеоролика, интерактивных заданий, групповую работу.

**Комплект материалов**:

|  |  |
| --- | --- |
| −  | сценарий,  |
| −  | методические рекомендации,  |
| −  | видеоролик,  |
| −  | презентационные материалы,  |
| −  | материалы для интерактивных заданий.  |

**Содержательные разделы занятия:**

**Часть 1. Мотивационная**

Вступительное слово учителя, выполнение интерактивного задания, беседа с учащимися

**Часть 2. Основная. Организация деятельности учащихся**

Просмотр видеоролика. Беседа. Работа в группах. Выполнение интерактивного задания.

**Часть 3. Заключение** Подведение итогов. Рефлексия.

## СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ

**Часть 1. Мотивационная Учитель*.*** Ребята, начнем наш сегодняшний разговор с … микроскопа. Обычный микроскоп, который вы наверняка видели или на уроках, или в технопарках и музеях, или в мультфильмах, открывает вам новые миры. А что говорить об электронном микроскопе! Попробуем увеличить мир в миллион раз и догадаться, как будут выглядеть обычные предметы.

**Работа с интерактивным заданием «Электронный микроскоп»** (*учитель самостоятельно определяет количество заданий)*

**Учитель*.*** Перед вами изображение, полученное с помощью электронного микроскопа. Угадайте, какой объект является предметом исследования.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Фото**  | **Варианты ответа**  | **Правильный ответ**  |
| 1  |   |   | Семя одуванчика  |
| 2  |   |   | Кожа акулы  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Фото**  | **Варианты ответа**  | **Правильный ответ**  |
| 3  |   |   | Росянка  |
| 4  |   |   | Глаз жука  |
| 5  |   |   | Виниловая пластинка  |
|  | **Фото**  | **Варианты ответа**  | **Правильный ответ**  |
| 6  |  |  | Пыльник цветка  |

**Учитель*.*** Наверное, вы догадались, какому дню посвящен сегодня наш разговор?

*Ответы обучающихся.*

*Среди ответов, которые предлагают школьники, учитель отмечает те, что касаются профессиональных праздников, связанных с теми или иными областями знаний. Обобщая предположения обучающихся, учитель говорит о Дне науки, празднике, который отмечается в нашей стране 8 февраля, начиная с 1999 года, и которому посвящен сегодняшний разговор.*

**Учител**ь. Президент России В. В. Путин объявил 2022–2031 гг. Десятилетием науки и технологий.Десятилетие науки и технологий в России включает в себя множество инициатив, проектов и мероприятий. Все они направлены на усиление роли науки и технологий в решении важнейших задач развития общества и страны.

**Часть 2. Основная**

**Учитель**. Мы хорошо понимаем, что без науки не может развиваться наше общество. Это ученые создают проекты зданий, конструируют разнообразные машины, разрабатывают различные материалы. Как это происходит? Например, некоторые примеры ученые находят в окружающей нас природе.

 **Работа с интерактивным заданием «Бионика»** (*учитель*

*самостоятельно определяет количество заданий)*

**Учитель**. Ребята, чтобы сделать это задание, попробуйте, глядя на картинки, вспомнить или догадаться, что стало основой для данных изобретений?

1. **Изображение вертолёта.**

*Ответы обучающихся****.***

**Видеоответ** (воспроизводится нажатием на изображение) Вертолёт (дикторский текст).

*Идея спроектировать первый вертолёт появилась у конструктора Игоря Ивановича Сикорского, когда он наблюдал за стрекозой. Машина повторяла удивительные свойства насекомого: она взлетала с места без разбега, зависала в воздухе, обладала высокой манёвренностью и без пробега садилась.*

1. **Изображение застёжки-липучки.**

*Ответы обучающихся****.***

**Видеоответ** (воспроизводится нажатием на изображение) Застёжка-липучка (дикторский текст).

*Идея создания застёжки-липучки появилась благодаря репейнику. Если рассмотреть головки репейника вблизи, то можно увидеть крохотные крючки. За счёт них репейник цепляется к ткани и шерсти животных. Этот принцип был взят за основу при создании застёжки-липучки. Сначала такие застёжки использовались в снаряжении космонавтов, аквалангистов и горнолыжников, а затем стали обычной деталью повседневной одежды и обуви.*

1. **Изображение Останкинской телебашни.**

*Ответы обучающихся****.***

**Видеоответ** (воспроизводится нажатием на изображение) Останкинская телебашня (дикторский текст).

*Прообразом Останкинской телебашни послужила перевёрнутая лилия: цветок с крепкими лепестками и толстым основательным стеблем. Такой вид конусообразного основания выступает в качестве прочной опоры. В основании башни десять лепестков.*

1. **Изображение водоотталкивающего материала.**

*Ответы обучающихся****.***

**Видеоответ** (воспроизводится нажатием на изображение) Водоотталкивающие материалы (дикторский текст).

*Листья и лепестки лотоса устроены так, что вода, которая на них попадает, не растекается и не впитывается, а сворачивается в шарообразные капли. Эти капли стекают вниз, очищая растение от пыли. Такая особенность, крайне низкая смачиваемость поверхности, называется эффект лотоса. Он был взят учёными за основу при создании водоотталкивающих материалов.*

1. **Изображение башни «Эволюция».**

*Ответы обучающихся****.***

**Видеоответ** (воспроизводится нажатием на изображение)

Башня «Эволюция» (Москва-Сити) (дикторский текст)

*В Москве находится спиральная башня «Эволюция» – это закрученный вокруг собственной оси 246-метровый небоскрёб. Фасады и геометрия башни*

*«Эволюция» спроектированы по образу молекулы ДНК.*

1. **Изображение вингсьюта.**

*Ответы обучающихся****.***

**Видеоответ** (воспроизводится нажатием на изображение)

Костюм-крыло (вингсьют) (дикторский текст)

*С давних времён людям хотелось научиться летать, для этого создавались различные приспособления и устройства. Одним из таких приспособлений является костюм-крыло «Вингсьют». Его принцип действия позаимствован у белок-летяг, использующих для полёта перепонки между передними и задними лапами. У Вингсьюта имеются 3 крыла, которые наполняются набегающим потоком воздуха и позволяют человеку совершать планирующие полеты.*

**Учитель** (подводит итоги задания). Ребята, вы молодцы, вы показали себя вдумчивыми и творческими исследователями, знакомыми со многими достижениями современного научного знания.

**Учитель**. Продолжим разговор о науке и посмотрим небольшой видеоролик, который расскажет нам об открытиях и изобретениях российских ученых прошлого и настоящего.

Смотрите и слушайте внимательно: знакомы ли вам эти открытия? Задумайтесь, какое открытие или изобретение хотелось бы сделать вам?

**Демонстрация видеоролика** (дикторский текст)

*Уже почти четверть века, с 8 февраля 1999 года, отмечается День российской науки. Это день ученых – физиков, историков, химиков, археологов, биологов, астрономов, программистов, медиков… Это день изобретателей и первооткрывателей.*

*Цель науки — узнать новое, ранее неизвестное об окружающем нас мире и использовать эти знания на благо людей.*

*Человек с давних времён пытался понять, как устроен мир, что собой представляет наша планета Земля, почему день сменяет ночь, идет дождь, появляются кометы, болеют и выздоравливают люди, плавятся металлы, летают птицы….*

*Человек всегда был не только наблюдателем явлений природы, но и пытался их исследовать. Люди научились добывать огонь, делать каменные орудия труда, создавать простейшие механические приспособления, сеять и собирать урожай; люди построили автомобили и паровозы, посмотрели в небо сквозь линзы телескопа, сделали первую операцию, построили первый корабль. Кстати, от первого российского морского корабля до первого космического корабля «Восток» прошло всего около трехсот лет.*

*Мы привыкли к тому, что микроскопы и книжки стали электронными, телескопы теперь отправляются в далекий космос, операции делают с помощью лазера, нам уже известен состав атмосферы всех планет Солнечной системы и не только их, а космонавт – это теперь такая же профессия, как врач, учитель или инженер.*

*Подсматривая, как устроены живые существа, архитекторы строят новые здания, изобретатели придумывают новые устройства. Так, изучая строение кожи акулы, учёные создали олимпийские костюмы для пловцов, с целью увеличения их скорости. На вид идеально гладкая кожа акулы скрывает под собой множество алмазных узоров костных зубчиков, которые улучшают плавательную способность рыбы.*

*Благодаря химикам были изобретены новые материалы – различного*

*рода пластики, наноматериалы. Например, не так давно была изобретена прозрачная древесина. Вся бытовая химия – также результат работы учёных. Современные средства бытовой химии способны удалить практически любые загрязнения с поверхностей и тканей.*

*Создание топлива для машин и космических кораблей стало возможным благодаря работе химиков. Сейчас они занимаются поиском более экологичных и эффективных видов топлива.*

*Благодаря развитию науки и техники учёные и изобретатели нашли конструкторские решения, позволяющие использовать энергию воды рек и моря, солнца и ветра для получения электроэнергии.*

*Человечество шагнуло далеко вперед по пути прогресса. Однако еще остались нерешенные наукой проблемы: получение безвредных и экологичных видов топлива, создание лекарств от рака и других тяжелых заболеваний, поиски способов регенерации человеческого организма или создание бионических органов; создание космического корабля для межпланетных перелетов и обеспечение жизни космонавтов в течение очень длительного времени; поиск новых материалов для строительства жилищ человека на других планетах Солнечной системы…*

*И возможно, эти научные открытия сделаете именно вы!*

**Учитель*.*** Какие открытия последних лет кажутся вам наиболее важными для нашей сегодняшней жизни?

*Важно, чтобы прозвучало как можно больше открытий или изобретений российских ученых, связанных с разными науками.*

**Учитель*.*** Мы увидели в видеоролике, как много сделали наши ученые открытий, изобрели разные устройства, создали технологии. Сам процесс исследования или разработки чего-то нового занимает длительное время и требует большого ежедневного труда ученого. Например, Юрий Оганесян, доктор физико-математических наук, профессор, академик Российской академии наук (РАН), всю жизнь посвятил изучению ядерной физики. В 19992010 гг. сотрудники его лаборатории, которой он руководит с 2003 года, обогнали западных коллег, первыми получив 6 сверхтяжелых химических элементов. Один из этих элементов получил имя оганесон - в честь Юрия Оганесяна. Изучение таких элементов дает человечеству шанс разгадать устройство мира!

Иногда изобретения и открытия кажутся фантастикой, и мы думаем, что время для них еще не пришло, хотя это уже стало реальностью.

Пришло время разгадать насколько мы готовы поверить тому, что наука и технологии настолько продвинулись вперед. Нас ждет игра.

**Работа с интерактивным заданием «Настоящее или будущее?»**

*Учитель предлагает обучающимся ответить на вопросы викторины. Варианты ответов: «Реальность» или «Будущее». Нажимая на кнопку, соответствующую выбранному школьниками ответу, учитель открывает ответ на вопрос. Нажатием кнопки «Далее» учитель продолжает викторину.*

1. **Интернет можно раздавать не только с модемов и роутеров, но и со светодиодных лампочек.**

− Реальность. Технология передачи информации через свет уже существует. Она называется Li-Fi. Для этого используют диапазон видимого света.

1. **Управлять экраном смартфона или телевизора уже можно без клавиатуры или тачскрина, а только движениями глаз.**

− Будущее. Пока это возможно лишь теоретически. Ученые научились воплощать технологию зрительного контроля в жизнь, но до телекинеза еще далеко.

1. **С помощью квантовых технологий можно перемещать предметы на расстояние.**

− Будущее. До перемещения предметов нам пока далеко. **4. Можно загрузить в робота личность любого человека.**

− Будущее. Такая идея существует и она запатентована компанией Google, но в реальности прототип пока не создан.

1. **Электромобиль можно заряжать от дорожного покрытия прямо во время движения.** − Реальность. Такие дороги уже есть в некоторых странах мира.
2. **Возможно создать мантию-невидимку.**

− Будущее. Теоретически это возможно, если покрыть объект специальным нанокомпозитным составом.

1. **По цвету контактных линз можно определять уровень сахара в крови.**

− Реальность. Ученые соединили специальные молекулы с красителем, который высвобождается при связывании с глюкозой. Это приводит к окрашиванию линзы.

*Учитель благодарит обучающихся за участие, подводя итоги игры: в ней нет победителей, все участники показали себя знатоками достижений современной науки.*

**Учитель.** Мы видим, что будущее уже становится реальностью, иногда об этом даже сложно догадаться. Как вы думаете, какие открытия и изобретения ждут нас в будущем?

*Ответы обучающихся*

- Решили ли вы, в какой области науки вы хотели бы себя проявить? В какой науке вы бы хотели сделать открытие? Каким бы оно могло быть и как помогло бы людям?

*Ответы обучающихся*

**Часть 3. Заключительная.**

**Учитель.** Ребята, мы с вами обсудили лишь очень маленькую часть открытий наших российских ученых.

Узнать больше о достижениях российской науки, познакомится с другими не менее значимыми научными открытиями, вы можете на сайте **наука.рф.**

**Учитель.** В нашей стране созданы условия, чтобы наукой смогли заниматься не только взрослые, но и дети почти любого возраста. Посмотрите на некоторые проекты, связанные с наукой: возможно, и вам захочется в них принять участие!

Где и как можно прямо сейчас заниматься научной деятельностью?

**Демонстрация презентации** – см. дополнительные материалы:

* Научное волонтёрство [(https://scienceid.net/volunteer)](https://scienceid.net/volunteer);
* Научно-популярный туризм ([https://scienceid.net/tourism)](https://scienceid.net/tourism);
* Образовательный центр Сириус ([https://sochisirius.ru/)](https://sochisirius.ru/);
* Детский технопарк Кванториум (региональная ссылка);
* Школьный Кванториум (региональная ссылка);
* Центр IT-куб (региональная ссылка); • Центры ДНК (региональная ссылка);
* Центры по работе с одаренными детьми (региональная ссылка).

**Учитель.** Ребята, в заключение занятия хочу вам пожелать – пусть сегодняшнее занятие станет для вас еще одним шагом к изучению чего-то нового для вас, что перейдет в увлечение, что послужит на пользу людям…

**Демонстрация финального видеоролика** (дикторский текст)

*Как вы видите, Россия во все времена славилась талантливыми учеными*

*и инженерами. И во все времена наши соотечественники работали на благо не только нашей страны, но и всего мира. Возможно, кто-то из вас продолжит эту традицию и свяжет свое будущее с наукой!*

 Первый Ученый Бурятии



Доржи Банзаров — первый ученый-бурят, получивший европейское образование. Он был родом из семьи сибирских казаков. В современном мире Банзарова бы назвали гением или вундеркиндом. Будучи девятилетним, он всего за 1 год окончил Харанцайское приходское учили­ще. А после Троицкосавской войсковой русско-мон­гольской школы продолжил образование в Первой казанской гимназии как один из четырех самых успешных в учебе бурятских мальчиков.

Оттуда Банзаров вышел, владея в совершенстве монгольским, маньч­журским, французским, калмыцким, тибетским и немецким языками, а также родным бурятским и русским, понимал английский и латынь. Поступил на восточное отделение философского факультета Казанского универ­ситета. За пять лет из способного студента Банзаров превратился в блестящего ученого-востоковеда, а затем стал еще и крупным государственным чиновником. Составил бурятско-русско-монгольский словарь. Затем исправил географические карты Бурятии, исследовал происхождение сойотов и тувинцев, открыл место рождения Чингисхана, перевел с мон­гольского «Путешествия Зая-Хамбы в Тибет». Умер в 33 года, а успел столько, будто жил 300 лет.