

РАЗГОВОРЫ

О ВАЖНОМ

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.

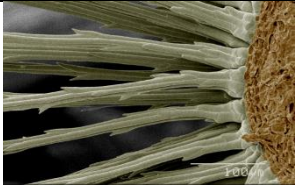







	Фото	Варианты ответа	Правильный ответ
1		 Цветок рябины  Семя одуванчика  Усы кошки	Семя одуванчика
2		 Кожа акулы  Ананас  Сосновая шишка	Кожа акулы





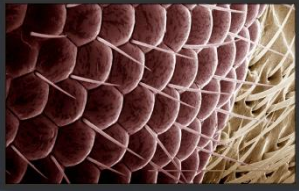



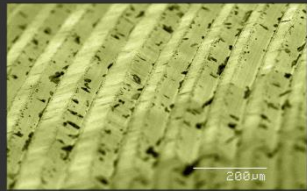

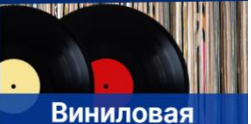

	Фото	Варианты ответа	Правильный ответ
3		 Мох  Лист алоэ  Росянка	Росянка
4		 Ягода малины  Глаз жука  Язык собаки	Глаз жука
5		 Лист кукурузы  Виниловая пластинка  Стебель подсолнуха	Виниловая пластинка

	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.

Учитель. 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 вертолётa.

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.

2. 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.

3. Изображение Останкинской телебашни.

Ответы обучающихся.

Видеоответ (воспроизводится нажатием на изображение)

Останкинская телебашня (дикторский текст).

Пробором 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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 1999-2010 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.

2. 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.

3. 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.

5. Электромобиль можно заряжать от дорожного покрытия прямо во время движения.

– Реальность. Такие дороги уже есть в некоторых странах мира.

6. Возможно создать мантию-невидимку.

– Будущее. Теоретически это возможно, если покрыть объект специальным нанокompозитным составом.

7. 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, познакомиться 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 волонтерство (<https://scienceid.net/volunteer/>);
- Научно-популярный туризм (<https://scienceid.net/tourism/>);
- Образовательный центр Сириус (<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!