

## **ВСЕРОССИЙСКИЙ КЛАССНЫЙ ЧАС ПО ТЕМЕ: «300-летие Российской академии наук»**

### **Цель занятия:**

Знакомство школьников с историей и перспективами отечественной науки, формирование чувства гордости за свою страну и соотечественников.

### **Формирующиеся ценности:**

Знание, развитие, любовь к Родине

### **Планируемые результаты:**

Личностные: формирование гражданской идентичности на примере российских ученых; мотивация к познанию и научно-исследовательской деятельности.

Предметные: представление об истории развития отечественной науки, ее достижениях, текущем состоянии и перспективах.

Метапредметные: участие в коллективном диалоге; овладение базовыми знаниями по теме.

**Продолжительность занятия:** 30 минут.

**Рекомендуемая форма занятия:** эвристическая беседа. Занятие предполагает также использование видеофрагментов, презентации, включает в себя работу с информацией, выполнение интерактивных заданий, а также групповую работу.

### **Комплект материалов:**

- сценарий,
- презентация,
- дополнительные материалы

## СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ

### Слайд 1

**Учитель:** Здравствуйте, дорогие ребята! Нас ждет очень насыщенное и интересное занятие – хочется, чтобы вы активно делились мнениями и дополняли мой рассказ.

Тема неслучайна: 8 февраля – это день российской науки, праздник ученых, профессоров и студентов, решивших посвятить свою жизнь научной и исследовательской деятельности. Это день рождения Российской академии наук, о которой мы с вами поговорим сегодня.

В 2022 году Президент Российской Федерации объявил о старте Десятилетия науки и технологий. Основными задачами проведения Десятилетия являются привлечение талантливой молодежи – таких школьников как вы – в научную сферу, вовлечение исследователей и разработчиков в решение важнейших задач развития общества и страны, повышение доступности информации о достижениях и перспективах отечественной науки для граждан России. Именно о достижениях науки и ваших перспективах мы поговорим с вами сегодня.

### Слайд 2

**Учитель:** Скажите, пожалуйста, как вы думаете, что может объединять Ивана Петровича Кулибина, Константина Эдуардовича Циолковского, Дмитрия Ивановича Менделеева и Михаила Васильевича Ломоносова?

*Ответы обучающихся.*

*Важно для учителя: если правильного ответа нет сразу, то не давайте его сами. Старайтесь подвести к нему.*

### Слайд 3

**Учитель:** Все они прославились благодаря своим научным открытиям и изобретениям.

*Вы можете дополнить факты ниже или акцентировать внимание ребят на наиболее интересной им персоне.*

**Учитель:** Иван Петрович Кулибин (1735-1817) – русский механик-изобретатель, прозванный «нижегородским Архимедом», член и механик Императорской академии наук. Изобрел отечественную

технологии производства оптических стекол, разработал новые мостовые конструкции.

Константин Эдуардович Циолковский (1857-1935) – русский и советский учёный-самоучка, разрабатывавший теоретические вопросы космонавтики и занимавшийся философскими проблемами освоения космоса

Дмитрий Иванович Менделеев (1834-1907) – русский ученый-энциклопедист. Открыл периодический закон химических элементов – один из основных законов естествознания. Он оставил свыше 500 печатных трудов, среди которых классические «Основы химии» — первое стройное изложение неорганической химии. Является автором фундаментальных исследований по физике, метрологии, воздухоплаванию, метеорологии, сельскому хозяйству, экономике, народному просвещению, тесно связанных с потребностями экономического развития России. Организатор и первый директор Главной палаты мер и весов.

Михаил Васильевич Ломоносов (1711-1765) – первый крупный русский учёный-естествоиспытатель. Будучи ярким примером «универсального человека», он проявил себя как энциклопедист, физик и химик: вошёл в науку как первый химик, который дал физической химии определение, весьма близкое к современному, и предначертал обширную программу физико-химических исследований.

#### Слайд 4

**Учитель:** Вспоминая достижения этих людей, мы часто использовали слова «наука», «научный», «ученый». Как вы считаете, что такое наука?

*Ответы обучающихся.*

#### Слайд 5

**Учитель:** Хочу отметить, что у слова «наука» много значений. Но мы сегодня будем подразумевать под этим словом осознанную деятельность человека, направленную на изучение себя и окружающего мира, а также на получение новых объективных знаний о мире.

Обращу внимание на слово «объективный» – настоящая наука не терпит домыслов и ложных интерпретаций, изучает мир таким, какой он есть, независимо от личных оценок учёных.

Теперь давайте вспомним, какие науки вы знаете.

*Ответы обучающихся.*

### Слайд 6

**Учитель:** Молодцы, вы назвали много важных и полезных наук. И в зависимости от разных критериев все они могут быть разделены на виды. Чаще всего при классификации наук за основу берут критерий предмета познания – то есть, что именно и как мы изучаем.

Науки делят на естественные, точные и социально-гуманитарные. Если немножко упростить, естественные науки — это науки о природе, точные науки – это науки, основанные на математике, а социально-гуманитарные науки – это науки об обществе и месте человека в нём.

В зависимости от связи с практикой науки бывают фундаментальными и прикладными.

Фундаментальные изучают основные законы функционирования природы и общества. Их задача – исследовать основные законы мироздания. Прикладные науки на основе фундаментальных разрабатывают практическое применение этих знаний в обществе.

Сегодня границы между предметами отдельных наук подвижны и размыты. Один и тот же предмет изучают сразу несколько наук. Формируются междисциплинарные науки – геновая инженерия, биоинформатика, нейробиология и многие другие.

### Слайд 7

**Учитель:** Сегодня мы уже вспомнили великих ученых и исследователей прошлого. Предлагаю коротко проследить историю становления российской науки, а затем мы обязательно обсудим ее перспективы.

Кто запомнил содержание первого слайда и скажет, сколько лет сейчас Российской академии наук?

*Ответы учащихся.*

### Слайд 8

**Учитель:** Правильно, в следующем 2024 году РАН исполнится 300 лет – у нее действительно богатая и насыщенная история.

На слайде вы видите главное здание РАН в Москве и лабораторию одного из институтов сибирского отделения Академии (*институт химии*

*твердого тела и механохимии Сибирского отделения РАН).* Действительно, сегодня в структуру Академии входят региональные отделения, региональные научные центры и представительства Академии.

А началось всё, как и многие другие грандиозные события в России, с императором Петром I, и подошел он к вопросу создания Академии со всей своей скрупулезностью, дотошностью, «жадностью до знаний» и жаждой к переменам».

План создания Академии наук сформировался у Петра I во время его заграничных путешествий. Увиденное и услышанное в Англии, Франции, Голландии производит на него большое впечатление. После таких встреч и поездок мысль организовать в России научно-учебные центры, уже никогда не покидает Петра.

По его проекту Академия существенно отличалась от всех родственных ей зарубежных организаций. Она была государственным учреждением; ее члены, получая жалование, должны были обеспечивать научно-техническое обслуживание государства. Академия соединила функции научного исследования и обучения, имея в своем составе университет и гимназию.

#### Слайд 9

**Учитель:** Первым домом для Российской академии наук, называвшейся тогда Академией наук и художеств в Санкт-Петербурге, было здание Кунсткамеры на Васильевском острове. Это здание знают все, кто хоть однажды посетил этот прекрасный город на Неве. Его проектирование и строительство было начато в 1718 г. сначала для экспонатов музея, а затем для Академии наук и ее библиотеки.

Замысел императора о формировании Библиотеки складывался исходя из опыта собственного обучения и увиденного за границей, а также из общения с учеными и государственными деятелями. Однако ясно было одно – новая библиотека должна была принадлежать государю и одновременно быть публичной.

Придавая большое значение роли Библиотеки в просвещении страны, Петр I стремился открыть ее двери для посетителей. Когда Петру предложили установить плату за вход в Библиотеку и Кунсткамеру, тот заявил, что никто не будет ходить туда за деньги. *«Я еще приказываю, – сказал Петр, – не только всякого пускать сюда даром, но если кто приедет с компаниею смотреть редкости, то*

*угощать их на мой счет чашкою кофе, <...> , либо чем-нибудь иным, в самых этих комнатах». Во исполнение приказа библиотекарей выдавали деньги на угощение посетителей.*

Здание Кунсткамеры и по сей день является символом и логотипом Российской академии наук.

#### Слайд 10

**Учитель:** Детально роль науки в Российской истории была описана в утвержденном императором Александром I [Уставе Академии 1803 года](#), в котором он изложил и основные вехи ее создания: «Главнейшие обязанности Академии следуют из самой цели ее назначения, общей со всеми академиями и учеными обществами: расширять пределы знаний человеческих, усовершенствовать науки, обогащать их новыми открытиями, распространять просвещение, направлять, колико возможно, познания ко благу общему, приспособляя к практическому употреблению теории и полезные следствия опытов и наблюдений; ее в кратких словах книга ее обязанностей».

Со времени произнесения этих слов прошло более двух веков, но они актуальны и сегодня. За свою долгую историю существования несмотря на различные политические, экономические и социальные изменения в стране, Академия наук остается главным научным центром России и одним из ведущих – в мировой науке.

*Дополнительную информацию об истории Академии можно здесь: [статья](#) «Зарождение традиций»*

#### Слайд 11

**Учитель:** Как вы видите, Российская академия наук имеет очень богатую историю. Великие ученые работали в ней в разные годы. Каких ученых вы знаете?

*Ответы обучающихся.*

#### Слайд 12

**Учитель:** А теперь давайте вспомним достижения некоторых из них. На слайде вы видите 7 фамилий. Попробуйте в парах вспомнить достижения каждого ученого.

*Ответы обучающихся.*

Слайд 13 (дополнительный – если вы понимаете, что дети не назовут достижения самостоятельно)

**Учитель:** А теперь давайте вспомним достижения некоторых из них. На слайде вы видите 7 фамилий. Попробуйте в парах соотнести ученого и его достижения.

*Ответы обучающихся.*

#### Слайд 14

**Учитель:** Проверим себя! Основные достижения Николая Ивановича Лобачевского относятся к геометрии. Он — создатель неевклидовой геометрии.

Ученый также добился значительных результатов в других математических разделах. Он разработал новый метод решения уравнений, создал ряд теорем о тригонометрических рядах, изучил непрерывную функцию. Опубликовал ряд блестящих статей по алгебре и анализу, физике, механике, астрономии, теории вероятности.

Лобачевский в течение 40 лет преподавал в Императорском Казанском университете, в том числе 19 лет руководил им в должности ректора.

#### Слайд 15

**Учитель:** Илья Иванович Мечников доказал, что воспаление — одна из защитных реакций на раздражители (инфекции). Чем сильнее реакция, тем успешнее организм борется с заболеванием. В современной медицине это одна из аксиом, и именно поэтому не рекомендуется сбивать температуру при простуде.

Илью Мечникова называют «отцом теории врождённого иммунитета» и «отцом геронтологии»

В 1908 году стал лауреатом Нобелевской премии по физиологии и медицине.

#### Слайд 16

**Учитель:** Софья Васильевна Ковалевская стала первой в мире женщиной – профессором математики.

Ковалевская открыла третий классический случай разрешимости задачи о вращении твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Доказала существование аналитического (голоморфного) решения задачи Коши

для систем дифференциальных уравнений с частными производными, исследовала задачу Лапласа о равновесии кольца Сатурна, получила второе приближение.

В 1889 году получила большую премию Парижской академии за исследование о вращении тяжёлого несимметричного волчка.

#### Слайд 17

**Учитель:** Николай Иванович Пирогов – выдающийся хирург, анатом, естествоиспытатель и педагог, профессор, создатель первого атласа топографической анатомии, основоположник русской военно-полевой хирургии, основатель русской школы анестезии.

Пирогов был главным хирургом осаждённого англо-французскими войсками города Севастополя во время Крымской войны. Оперировав раненых, он впервые в истории русской медицины применил гипсовую повязку, дав начало сберегательной тактике лечения ранений конечностей и избавив многих солдат и офицеров от ампутации.

#### Слайд 18

**Учитель:** Иван Петрович Павлов разделил всю совокупность физиологических рефлексов на условные и безусловные, а также исследовал психофизиологию типов темперамента и свойства нервных систем, лежащие в основе поведенческих индивидуальных различий.

В 1904 году получил Нобелевскую премию «за работу по физиологии пищеварения».

#### Слайд 19

**Учитель:** Сергей Павлович Королёв – это один из основных создателей советской ракетно-космической техники, сделавшей СССР передовой ракетно-космической державой, ключевая фигура в освоении человеком космоса, основатель практической космонавтики. Председатель Совета главных конструкторов, академик Академии наук СССР.

В официальных документах его называли просто «Главный конструктор». Под его руководством был организован и осуществлён запуск первого искусственного спутника Земли и первого космонавта планеты Юрия Гагарина.



## Слайд 20

**Учитель:** Игорь Васильевич Курчтов – советский физик, «отец» советской атомной бомбы. Академик АН СССР, доктор физико-математических наук, профессор. Основатель и первый директор Института атомной энергии. Главный научный руководитель атомного проекта в СССР, один из основоположников использования ядерной энергии в мирных целях.

## Слайд 21

**Учитель:** Мы вспомнили великие открытия прошлого. Думаю, что вам всем интересно, а каково состояние российской науки сегодня? Какие открытия делают ученые?

## Слайд 22

**Учитель:** РАН сегодня – это ведущий центр координации фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, проводимых по важнейшим направлениям естественных, технических, медицинских, сельскохозяйственных, общественных и гуманитарных наук.

В соответствии с исторически сложившимся статусом и задачами Академия построена по научно-отраслевому и территориальному принципу и включает 13 отделений РАН (по областям и направлениям науки) и 3 региональных отделения РАН.

Среди отделений РАН по областям и направлениям науки действуют отделение математических наук, физических наук, нанотехнологий и информационных технологий, химии и наук о материалах, биологических наук, наук о Земле, историко-филологических и др.

*Дополнительно:*

*Рассказывая о достижениях современной науки, вы можете использовать [материалы АНО «Национальные приоритеты»](#), оператора Десятилетия науки и технологий.*

*Коллеги подготовили комплекты материалов по 7 актуальным технологическим направлениям. Выберите темы, наиболее интересные ребятам – вы можете взять одно направление, можете представить их в комплексе. Ориентируйтесь на имеющееся время.*

*Материалы могут быть использованы на других тематических занятиях или в рамках дополнительного образования.*

### Слайд 23

**Учитель:** Давайте вдохновимся молодыми учеными, которые сегодня трудятся над самыми разными задачами.

### Слайды 24-27

**Учитель:** Достижения представлены на слайде – обратите внимание на то, как молоды эти ученые.

Что объединяет всех их? Жажда знаний, упорство, отсутствия страха ошибок, трудолюбие – этими и другими качествами должен обладать тот, кто хочет увековечить свое имя в науке и инженерии. Думаю, что многие из вас обладают этими качествами и, может быть, кто-то из вас тоже совершит открытие или изобретет новый полезный объект. Сейчас в науку можно попасть со школьной скамьи – появляется всё больше и больше возможностей для каждого. У каждого из вас есть всё необходимая для успеха – было бы желание.

### Слайд 28

**Учитель:** В 2022 году стартовало Десятилетие науки и технологий – теме научно-технологического прогресса будет уделяться особое внимание. Десятилетие науки и технологий в России включает в себя комплекс инициатив, проектов и мероприятий. Все они направлены на усиление роли науки и технологий в решении важнейших задач развития общества и страны. В течение всего Десятилетия при поддержке государства будут проходить просветительские мероприятия с участием ведущих деятелей науки, запускаться образовательные платформы, конкурсы для всех желающих и многое другое. Узнать об инициативах подробнее можно на сайте [наука.рф](http://наука.рф)

По всей стране открываются высокотехнологичные площадки, чтобы вы могли реализовать свои идеи на современном оборудовании и под руководством опытных наставников. Найди площадку по интересам в своём регионе и начни свой путь в науке и изобретательстве!

### Слайды 29-33

*На этих слайдах дана информация по открывающейся в рамках национального проекта «Образование» инфраструктуре. Перед занятием посмотрите имеющиеся площадки в своем регионе – чтобы сразу ориентировать детей на них. Будет полезно посмотреть сайты и социальные сети организаций – узнать о направлениях программ, образовательных событиях, возможно, вы увидите варианты для системного сотрудничества.*

*Если у вас еще не открыт центр «IT-куб» или региональный центр по работе с одаренными детьми – все равно расскажите детям про эти площадки. В ближайшем будущем центры откроются и у вас, а пока можно подключаться к дистанционным программам и мероприятиям других регионов. Каждое образовательное учреждение готово к взаимодействию и подскажет, какие возможности есть у ваших ребят.*

#### Слайд 34

**Учитель:** Помимо ярких региональных событий каждый год проводится множество самых разных федеральных мероприятий. Есть специальный календарь, который включает в себя крупные мероприятия по разным научно-технологическим направлениям, организаторами мероприятий календаря стали Минпросвещения России, Минобрнауки России, Федеральный центр дополнительного образования, Российское движение детей и молодежи «Движение первых», ведущие вузы России, Образовательный фонд «Талант и успех», Ассоциация участников технологических кружков, госкорпорации и др.

### Слайды 35-38

*На слайдах 31-33 даны три флагманских мероприятия Минпросвещения России, реализуемых в рамках Десятилетия науки и технологий. Возможно, вы уже слышали о них – они охватны, доступны и предполагают разный уровень участников.*

*Большая Олимпиада подразумевает школьный этап, задания которого появятся на платформе в конце февраля. Школьный этап подразумевает интересные задания на общую эрудицию в сфере науки и технологий и доступны ребятам любого возраста – предусмотрены две возрастных категории 7-11 и 12-18 лет.*

*Международный аэрокосмический фестиваль пройдет в третий раз и традиционно будет ориентирован на самую широкую аудиторию. Можно будет подключиться к космическим квизам, организовать тематический квест по школе с использованием материалов Организаторов, а может быть, ребята захотят проявить себя в работе над проектными задачами от ГК «Роскосмос» и других партнеров.*

*Всероссийский технологический диктант также пройдет в третий раз. С заданиями 2022 года можно ознакомиться по ссылке на слайде. Они были ориентированы на более старших ребят – комфортно будет 9-11 классам, но можно пробовать и более младшему возрасту. Если вы выполните задания, автоматически будет сгенерирован сертификат – можно предусмотреть коллективное или индивидуальное прохождение.*

*Перед проведением занятия просмотрите мероприятия Календаря (слайд 38). Вы хорошо знаете ваших детей и сможете предсказать, какие мероприятия смогут их заинтересовать – можете акцентировать внимание на любых событиях и конкурсах из списка. Если вы знаете яркие региональные события – расскажите о них ребятам. Важно дать детям действительно полезную информацию и мотивировать их к участию.*

### Слайд 39

**Учитель:** Занимаясь наукой в школе, посещая дополнительные программы и участвуя в мероприятиях, каждый из вас абсолютно точно сможет проявить себя в создании новых продуктов, интересных исследованиях и научной деятельности. Не верите – давайте посмотрим на несколько проектов таких же ребят как вы.

### Слайды 40-42

*Вы можете использовать как предложенные описания проектов, а можете рассказать региональных командах. Возможно, в вашей школе были активные школьники – расскажите об их достижениях. Главное – показать детям, что не нужно быть «особенным» и «избранным».*

**Учитель:** Согласитесь, если бы вы не знали возраст разработчиков, по описанию проектов вы бы никогда не подумали, что это детские проекты. Действительно, возраст не помеха, был бы интерес, а все возможности для самореализации сейчас есть.

### Слайд 43

**Учитель:** Палитра технологий сегодня невероятно обширна – каждый может найти для себя что-то интересное. Участвуйте в мероприятиях, записывайтесь на программы, зовите друзей – ведь работать в команде всегда интереснее. Появились ли у вас планы на научно-технологическое будущее?

*Ответы обучающихся.*

### Слайд 44

**Учитель:** Закончить хочу мотивирующей цитатой, которая очень подходит к нашему занятию: «Когда наука достигает какой-либо вершины, с нее открывается обширная перспектива дальнейшего пути к новым вершинам, открываются новые дороги, по которым наука пойдет дальше». Цитата эта принадлежит Сергею Ивановичу Вавилову, основателю научной школы физической оптики. С его именем связано становление советской физики. Признанный ученый, яркий организатор, историк и популяризатор науки, общественный деятель, а также младший брат советского ученого-генетика Николая Вавилова.

Как правильно заметил Сергей Иванович, процесс научного познания бесконечен – каждый раз, достигнув очередной вершины, мы видим новые пути развития. Сотни тысяч ученых, инженеров, проектировщиков работают сейчас в нашей стране и каждый день «открывают новые дороги».

Вы тоже можете пойти дальше предела и попробовать новый путь – путь знакомства с наукой и технологиями, а я буду рядом и всегда дам совет, с чего начать. Так что не бойтесь задавать вопросы и пробовать новое.