**В.К. Кузнецова,**

*учитель математики ГБОУ «Школа № 329» г. Москва*

*кандидат педагогических наук*

**Сценарий классного часа в 7 классе по теме**

**«Иван Петрович Кулибин - русский самородок»**

*«Изобретательство - это такое занятие,*

 *которое вопреки всем суровостям*

 *и жестокостям жизни*

 *спасает и наполняет душу»*

*И.П. Кулибин*

**Цель**:

* расширить знания детей о замечательных русских людях, талантливых изобретателях, трудившихся во славу России

**Задачи:**

* способствовать формированию положительной нравственной оценки деятельности во имя науки, прогресса;
* воспитывать уважительное отношение к людям умственного труда;
* способствовать воспитанию чувства патриотизма, гордости за свою страну, свой народ;
* побуждать к участию в кружках технического творчества.

План классного часа:

1. Вступительное слово учителя.
2. Выступления творческих групп учащихся:
* Русские самородки-изобретатели
* Иван Петрович Кулибин, биография
* Изобретения И. П. Кулибина
* Память о И. П. Кулибине
1. Представление макетов изобретений И. П. Кулибина, сделанных своими руками.
2. Интерактивная заключительная беседа.

Подготовительная работа с детьми:

* выбрать 4 творческие группы, которые подготовят по теме классного часа презентации – выступления;
* выбрать группу учеников для подготовки проектов – моделей изобретений И. П. Кулибина.

**Ход классного часа.**

1. Вступительное слово учителя.

Россия издревле славилась своими изобретателями. Все помнят рассказ Н. Лескова «Левша». Герой рассказа - талантливый русский умелец - самоучка - удивил европейцев своим искусством, обойдя знаменитых заграничных мастеров. Левша - это образ сказочный, выдуманный писателем. Но как много таких левшей было в истории России! Часто они были первопроходцами, первооткрывателями в науке и технике.

Это настоящие русские самородки, которые занимались изобретательством на свой страх и риск - покупали материалы, инструменты, ставили опыты, не получая за это ни денег, ни славы. К сожалению, их идеи не всегда получили поддержку на родине. Зачастую слава первенства доставалась заграничным мастерам, которые сделали эти открытия значительно позже. Давайте вспомним о тех, кто стоял у самых истоков российской науки и техники, о талантливых мастерах, изобретателях, инженерах, ученых.

1. Выступления творческих групп учащихся.

1 группа «Рассказы о русских изобретателях» (презентация):

- Иван Иванович Ползунов изобрел первый в мире паровой двигатель.

- Отец и сын Черепановы построили первый в России паровоз.

- Павел Львович Шиллинг, друг Пушкина, построил первый в мире электромагнитный телеграф.

- Павел Николаевич Яблочков и Александр Николаевич Ладыгин придумали первую в мире электролампочку.

- Александр Федорович Можайский сконструировал и сделал первый в мире самолет.

- Александр Степанович Попов первым в мире сделал радиоприемник.

Учитель: Россия за свою длительную историю подарила миру множество гениальных людей. Достойное место среди них занимает изобретатель-самоучка Иван Петрович Кулибин. Имя его давно стало нарицательным - так называют любого предприимчивого и изобретательного человека.

2 группа. «Иван Петрович Кулибин – талантливый механик – самородок. Биография».

Родился Иван Петрович 21 апреля 1735 года в селении Подновье Нижегородского уезда в семье нижегородского мелкого торговца Петра Кулибина и рано начал интересоваться тем, «как все устроено внутри». В своей комнате он устроил небольшую мастерскую, где у него были собраны все имеющиеся к тому времени приспособления для слесарных, токарных и прочих работ.

Вскоре слава о молодом чудо-механике разнеслась по всему Нижнему Новгороду. А если учесть, что нижегородские купцы разъезжались по всей России, а иногда заглядывали в Европу и даже Азию, очень скоро о талантливом самородке прослышали и в других городах и весях. Единственное, что не хватало Ване – так это толковых учебников, но мы помним, что первый российский университет открылся в Санкт-Петербурге только за 11 лет до рождения Кулибина.

Создавая сложнейший механизм первого из своих творений, И. П. Кулибин начал работать именно в той области, которой занимались лучшие техники и учёные того времени, вплоть до великого Ломоносова, уделившего немало внимания работе по созданию точнейших часов. Работа И. П. Кулибина над часами имела большое значение.

В 1767 г. он был представлен Екатерине II в Нижнем-Новгороде, в 1769 г. был вызван в Петербург, снова представлен императрице и получил назначение заведовать мастерскими Академии наук. Кроме часов, он привёз из Нижнего-Новгорода в Петербург электрическую машину, микроскоп и телескоп.

С переездом в Петербург наступили лучшие годы в жизни И. П. Кулибина. Предстояла деятельность в условиях постоянного общения с академиками и другими выдающимися людьми. Иван Петрович Кулибин стал "Санкт-Петербургской Академик механиком".

И. П. Кулибин стал непосредственным продолжателем замечательных трудов Ломоносова, много сделавшего для развития академических мастерских и уделявшего им особенное внимание вплоть до своей кончины в 1765 г.

И. П. Кулибин работал в Академии тридцать лет. Его труды всегда высоко оценивались учёными.

Проекты изобретенных им судов были разработаны и оригинально, и выгодно. Обстоятельные, трезвые расчёты, произведённые И. П. Кулибиным, характеризуют его как выдающегося экономиста. С другой стороны, они показывают в нём человека, отдававшего все свои силы и помыслы на пользу родине.

Замечательный патриот, трудившийся со всей страстью для своего народа, он выполнил так много замечательных дел, что даже простой перечень их требует немало времени и места.

 Сохранилось далеко не всё из написанного И. П. Кулибиным, но и дошедшее до нас весьма разнообразно и богато. Одних чертежей осталось после И. П. Кулибина около двух тысяч. Наброски, описания машин, заметки, тексты, обстоятельнейшие вычисления, тщательно выполненные чертежи, эскизы, тысячи иных записей и графических материалов Ивана Петровича Кулибина показывают, как всегда кипела его творческая мысль. Это был подлинный гений труда, неукротимого, страстного, творческого.

Лучшие люди того времени высоко ценили дарование И. П. Кулибина. Знаменитый учёный Леонард Эйлер считал его гениальным. Сохранился рассказ о встрече Суворова и Кулибина на большом празднике у Потёмкина:

"Как только Суворов увидел Кулибина на другом конце залы, он быстро подошёл к нему, остановился в нескольких шагах, отвесил низкий поклон и сказал:

- Вашей милости!

Потом, подступив к Кулибину ещё на шаг, поклонился ещё ниже и сказал:

- Вашей чести!

Наконец, подойдя совсем к Кулибину, поклонился в пояс и прибавил:

- Вашей премудрости моё почтение!

Затем он взял Кулибина за руку, спросил его о здоровье и, обращаясь ко всему собранию, проговорил:

- Помилуй бог, много ума! Он изобретёт нам ковёр-самолёт!"

Так бессмертный Суворов почтил в лице Ивана Петровича Кулибина великую творческую мощь русского народа.

Однако личная жизнь замечательного новатора была заполнена множеством огорчений. Он был лишён радости видеть должное использование своих трудов, и был вынужден тратить немалую часть своего таланта на работу придворного иллюминатора и декоратора. Особенно горькие дни наступили для И. П. Кулибина, когда он в 1801 г. вышел в отставку и поселился в родном Нижнем-Новгороде. По сути дела ему пришлось жить в изгнании, испытывая нужду, нараставшую всё сильнее, вплоть до кончины 12 июля 1818 г. Для похорон великого деятеля его жене пришлось продать стенные часы и ещё занимать деньги.
Неутомимый новатор, в домашнем быту и привычках Кулибин был консервативен. Он никогда не курил табак и не играл в карты. Писал стихи.

Кулибин был трижды женат, у него было 12 детей обоих полов. Всем своим сыновьям он дал образование.

Похоронен Кулибин Иван Петрович в году у себя на родине.

3 группа «Изобретения И. П. Кулибина»

За 83 года жизни талантливый мастер самоучка многое изобрел. В 1764-67 создал часы в форме яйца, представлявшие собой сложнейший механизм автоматического действия. Они были размером с утиное яйцо.

Кулибин сконструировал " планетные " карманные часы, применив в них компенсационное устройство новой системы; кроме часов, минут и секунд, часы показывали месяцы, дни недели, времена года, фазы Луны. Им были созданы проекты башенных часов, миниатюрных " часов в перстне " и др.

В 70-х гг. 18 в. спроектировал деревянный одноарочный мост через р. Неву с длиной пролета 298 м (вместо применявшихся ранее 50 - 60-м пролетов), предложив использовать оригинальные фермы с перекрестной решеткой. Всего Кулибин разработал 3 варианта деревянных и 3 варианта металлических мостов.

В 1779 сконструировал знаменитый фонарь (прожектор), дававший при слабом источнике мощный свет. Это изобретение было использовано в промышленных целях - для освещения мастерских, судов, маяков и т.д.

Кулибиным в 1791 была изготовлена повозка-самокатка, в которой он применил маховое колесо, тормоз, коробку скоростей, подшипники качения и т.д.; повозка приводилась в движение человеком, нажимавшим на педали.

В том же году разработал конструкцию " механических ног " - протезов (этот проект после войны 1812 года был использован одним из французских предпринимателей).

В 1793 построил лифт, поднимавший с помощью винтовых механизмов кабинку. Создал оптический телеграф для передачи условных сигналов на расстояние (1794 г.).

В 1801 Кулибин разработал способ движения судов вверх по течению рек и в 1804 году построил " водоход ", работу над которым он начал еще в 1782.

К этому же периоду относятся работы Кулибина по применению паровой машины для движения грузовых судов.

И. П. Кулибин лично выполнил и руководил исполнением очень большого количества инструментов для научных наблюдений и опытов. "Сделано Кулибиным" - эту марку можно поставить на значительном числе научных приборов, находившихся в то время в обращении в России.
Вот только далеко не полный перечень того, чему удивлялись современники: точные весы, морские компасы, сложные ахроматические телескопы, заменившие простые григорианские, и даже ахроматический микроскоп. Иностранцы были просто в шоке, когда видели эти приборы. В те времена в просвещенной Европе не имели инструментов и приспособлений, к примеру, для расточки и обработки внутренней поверхности цилиндров.

Впрочем, работать-то толком Ивану Петровичу не дали, так как заказы со стороны императрицы и придворных всех мастей, порой опережали друг друга. Для Екатерины II Кулибин изобрел специальный лифт, поднимавший грузную царицу, для Потемкина – любителя шумных и красочных фейерверков – такие чудеса пиротехники, что ими могли гордиться и родоначальники этого вида забавы – китайцы.

Но не надо думать, что Кулибин занимался только безделушками. Например, именно он помог решить весьма важную проблему тех времен: мосты. В середине XVIII века они были мало приспособлены для проходов судов. И эту проблему механик-самоучка решил не только в Санкт-Петербурге, но еще и в Лондоне. И как великодушный русский человек от гонорара за «Лондон-бридж» отказался: достаточно и того, что все это сделал наш, российский талант.

Не все так гладко было во взаимоотношениях Ивана Петровича с царедворцами. Тот же Потемкин долгие годы спал и видел, что стянет с Кулибина кафтан, заставит побрить бороду, и будет показывать в Европе, греясь в лучах его славы. Но нашла коса на камень – талантливый механик наотрез отказался расставаться с подлинным атрибутом русского мужика, да и в шелка облачаться не спешил. Потемкин ответил по-свойски: начал вставлять палки на каждом шагу, принуждая оценивать труд Кулибина в сущие копейки…

Кулибин от щедрот своих дарил изобретения людям, а ушлые иностранцы потом устроят настоящую охоту за чертежами мастера и присвоят себе самые громкие его изобретения. Например, оптический телеграф, изобретенный Кулибиным, будет через 35 лет после описываемого события закуплен царским правительством у французов. Трехколесный экипаж-самокатка Кулибина с маховым колесом, тормозом, коробкой скоростей через сто лет ляжет в основу ходовой части автомобиля Карла Бенца. Созданная им «механическая нога» для офицера, потерявшего конечность при Очаковском штурме, ляжет в основу нынешних протезов. То же самое относится к изобретенному им методу веревочного многоугольника, без которых не было бы таких ажурных и очень прочных современных мостов. И даже больше – в основу строительства знаменитого пекинского стадиона «Птичье гнездо», на котором сегодня соревнуются олимпийцы, положены идеи, высказанные в XIX веке Кулибиным.

Но строительная техника, транспорт, связь, сельское хозяйство и другие отрасли хранят замечательные свидетельства его творчества.

Замечательный патриот, трудившийся со всей страстью для своего народа, он выполнил так много замечательных дел, что даже простой перечень их требует немало времени и места.

В настоящее время в России имя «Кулибин» стало нарицательным. Так называют мастеров-самоучек, добившихся больших успехов в своем ремесле. Кулибиными, с большей или меньшей долей иронии, называют любителей что-то самостоятельно переделать или улучшить в машинах и механизмах.

3 группа. Представление макетов изобретений И. П. Кулибина, сделанных своими руками:

* Макет фонаря
* Макет одноарочного моста через Неву
* Макет водохода
* Макет самоходной машины

При демонстрации моделей ребята объясняют устройство и назначение изобретения И. П. Кулибина.

4 группа «Память о Кулибине Иване Петровиче»

Память о Кулибине

Кулибин - гений из народа. Именем Кулибина названы улицы во многих городах России. Также его именем названы:

 Парк Кулибина в Нижнем Новгороде, Нижегородское речное училище (НРУ) имени И.П. Кулибина, экспозиция, посвященная Ивану Петровичу в Музее речного флота Волжской государственной академии водного транспорта в Нижнем Новгороде, круизный теплоход проекта 26-37, совершающий рейсы по Волге, носит имя Ивана Кулибина.

4.Интерактивная заключительная беседа.

По ходу презентаций вы заполняли «Лист качеств Кулибина Ивана Петровича». Давайте обсудим, что у вас получилось.

|  |
| --- |
| **Лист качеств Кулибина Ивана Петровича** |
| *Профессиональные качества* | *Личностные качества* |
| мастер на все руки | любознательный |
| трудолюбивый | упорный |
| талантливый | щедрый |
| все делал тщательно | великодушный |
| творчески мыслящий | патриот |
| выдающийся экономист | не курил табак |
| неутомимый новатор | не играл в карты |
|  | заботился о людях |
|  | думал о процветании страны |

1).Как вы думаете, есть взаимосвязь между личностными качествами и профессиональными? Обоснуйте свой ответ.

2).Как вы можете объяснить высказывание И. П. Кулибина:

*«Изобретательство - это такое занятие, которое вопреки всем суровостям и жестокостям жизни спасает и наполняет душу».*

3).Как вы думаете, почему, несмотря на то, что не все изобретения было использованы в России, Иван Петрович продолжал изобретать?

5. Заключительное слово.

Классный руководитель: Мы живем в век научно- технической революции. Каждый день совершаются новые открытия, создаются новые машины, облегчающие нашу жизнь. Все эти достижения цивилизации - результат труда многих людей, но каждое начиналось когда-то с идеи, с открытия, сделанного великим изобретателем. Россия действительно очень богатая страна. Но главное ее богатство - не нефть, не золото, не природные ископаемые, а люди. Я очень надеюсь, что среди вас есть будущие ученые, изобретатели. И вы обязательно найдете применение своим силам в России, что ваше мастерство и таланты будут служить процветанию нашего Отечества.