

Интеллектуально-познавательная игра

«Космические рудники»

Цель и задачи:

- создать нестандартные условия, где учащиеся могут блеснуть своей эрудицией, пропагандировать необходимость развития интеллектуальных способностей;
- способствовать дальнейшему расширению кругозора учащихся и повышению их творческой активности во всех сферах учебной деятельности;
- формировать логическое мышление, умение находить объяснение различным явлениям природы и применять полученные знания в нестандартных ситуациях;
- стимулировать желание самостоятельно работать с дополнительной литературой, способствовать развитию интереса учащихся к обучению;
- способствовать активизации познавательной деятельности учащихся;
- развивать коммуникативные способности учащихся, содействовать формированию чувства ответственности перед членами команды, культуры общения, сплочённости коллектива;

Дата и место проведения: 7.11.2020г., кабинет информатики.

Форма проведения — интеллектуально-познавательная игра.

Предметы — Физика и астрономия.

Участники игры:

К участию в игре приглашаются учащиеся 10,11-х классов, делятся на пары.

Условия проведения: доступ в программу «Интерактивная физика» (Интеллектуальная школа).



Вступление учителя: Добрый день, ребята! Наступила очередь очередного космического путешествия по нашей Галактике. Здесь находятся мириады звезд, их более сотни миллиардов. Одна из них – наше Солнце, вокруг которого вращаются планеты. Существуют звезды горячие и холодные, одиночные и скопления звезд. Есть и другие космические образования – диффузные и планетарные туманности, остатки вспышек сверхновых звезд. Но существует и внегалактическая вселенная. Там имеются сотни миллиардов галактик, некоторые похожи на нашу, а некоторые значительно отличаются от нее. Из ближних галактик, составляющих местную группу, мы перенесемся к границам Вселенной. Мощные телескопы в состоянии продемонстрировать нам скопления галактик и загадочные галактические ядра. Астрономия изучает не только звёзды. Планета – это крупный объект, движущийся в космическом пространстве вокруг Солнца. Вокруг Солнца вращаются восемь планет. Вот как они расположены по мере удаления от Солнца: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.



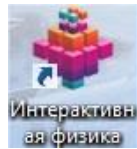
На первом этапе игроки получают инструкцию:

Инструкция для учеников:

- 1. Открыть Программный модуль «Интерактивная физика» «Интеллектуальная школа».*
- 2. Щелкнуть по титульной странице.*
- 3. В главном меню выбрать иконку 10, щелкнуть на нее.*
- 4. По появившемуся изображению щелкнуть.*
- 5. Выбрать раздел -3. Механика. Динамика поступательного движения. Щелкнуть два раза.*
- 6. Щелкнуть по надписи: 2.Гравитация. Закон всемирного тяготения.*
- 7. Выбрать модель. Физика 10-11.3.2.16 Исследовательская модель «Солнечная система». Щелкнуть по ней 2 раза.*



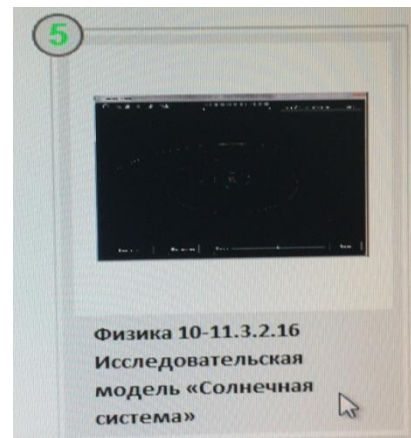
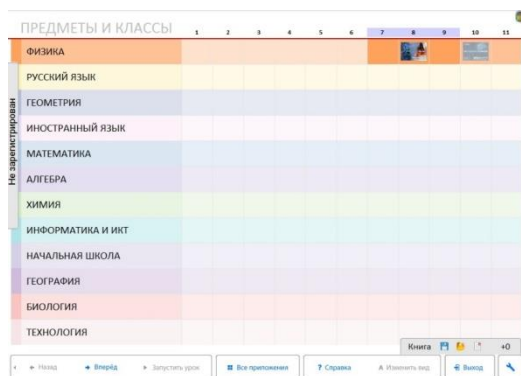
По мере выполнения заданий в Рабочем листе получают баллы за правильное и быстрое получение результата.



1. Запустить программу.
2. Нажать мышкой на титульный лист «Интеллектуальная школа».

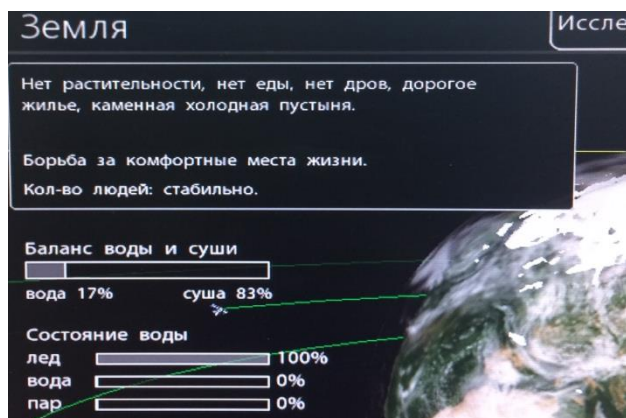
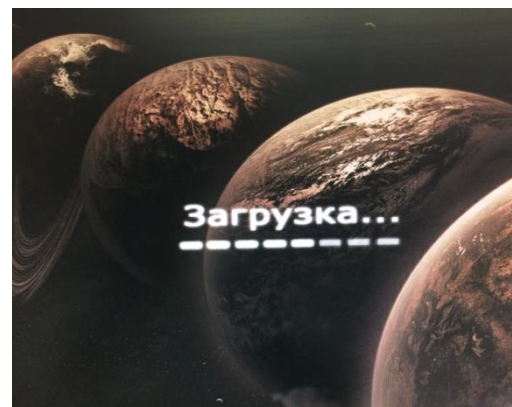


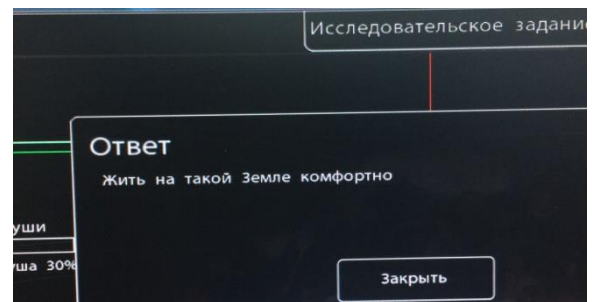
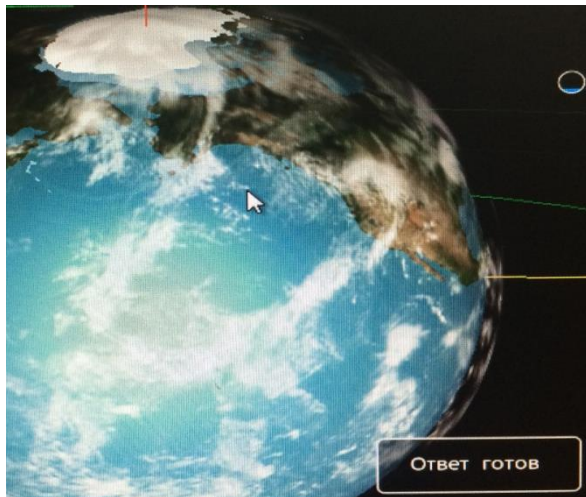
3. Появится список доступных Вам учебных предметов и классов



4. Выбираем *Механика. Динамика поступательного движения, Гравитация. Закон всемирного тяготения. Исследовательская модель «Солнечная Система».*

5. Учащиеся исследуют модель Земли, получая различные задания.





Исследовательское задание

и, нет дров, дорогое
пустыня.

Задачи, решаемые с помощью модели

1. На модели проверьте: так ли важно, что Земля находится на расстоянии именно 150 млн.км от Солнца?
2. Если все-таки произошло так, что Земля поменяла свое расстояние от Солнца и оказалась дальше, чем сейчас, возможно ли сохранение жизни при таких условиях?
3. Что может произойти с Землей, если погаснет Солнце?
4. Сформулируйте основные следствия от местоположения Земли в Солнечной системе.
5. Какие последствия вызовет появление большего или меньшего количества воды на Земле, чем сейчас?
6. На что повлияет изменение угла наклона земной оси?
7. На основе работы с компьютерной моделью составьте свой текст на тему "Планетарно-космические факторы формирования климата Земли".
8. В печати широко обсуждаются проблемы, связанные с возможным глобальным потеплением. А какие проблемы может вызвать глобальное похолодание?
9. Почему М.В.Ломоносов назвал "вечные снега" в горах "равновесием морской поверхности"?

На втором этапе:
Изучают планеты, Солнце и спутники. Отвечают на вопросы, заполняя Рабочий лист.

Солнечная система

Венера

Исследовательское задание

Настройка

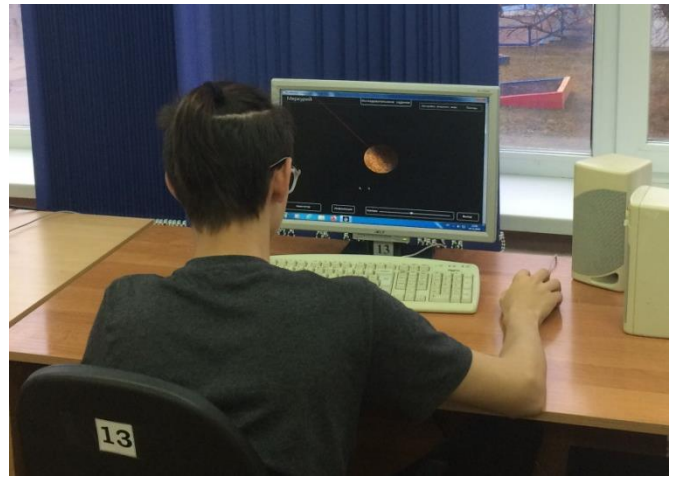
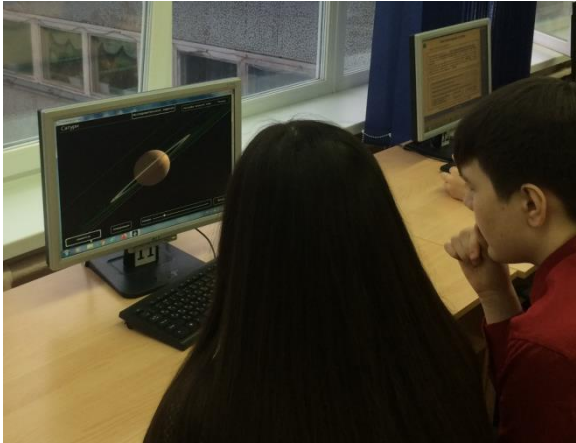
Венера - вторая внутренняя планета Солнечной системы с периодом обращения в 224,7 земных суток. Планета получила своё название в честь Венеры, богини любви из римского пантеона.

Венера - третий по яркости объект на небе Земли после Солнца и Луны и достигает видимой звёздной величины в -4,6. Поскольку Венера ближе к Солнцу, чем Земля, она никогда не удаляется от Солнца более чем на 47,8 градусов (для земного наблюдателя). Своей максимальной яркости Венера достигает незадолго до восхода или через некоторое время после захода Солнца.

Венера классифицируется как земледобная планета, и иногда её называют "сестрой Земли", потому что обе планеты похожи размерами, силой тяжести и составом. Однако условия на двух планетах очень различаются. Поверхность Венеры скрывает чрезвычайно густая облачность из облаков серной кислоты с высокими отражательными характеристиками, что не даёт возможности увидеть поверхность в видимом свете (но её атмосфера прозрачна для радиоволн, с помощью которых впоследствии и был исследован рельеф планеты). Споры о том, что находится под густой облачностью Венеры, продолжались до двадцатого столетия, пока многие из тайн Венеры не были открыты планетологией. У Венеры самая плотная среди прочих земледобных планет атмосфера, состоящая главным образом из углекислого газа. Это объясняется тем, что на Венере нет никакого круговорота углерода и органической жизни, которая могла бы перерабатывать его в биомассу.

Навигатор Информация Камера:





Заключительный этап:

По окончании игры сдают Рабочие листы на проверку и подсчет баллов.

Обсуждение выполненных заданий. Подведение итогов.

Рабочий лист

Фамилия, имя ученика (ов): _____

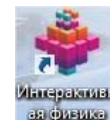
Образовательная организация _____ Класс _____

Правила работы:

- внимательно читайте задания, отвечайте на вопросы, используйте материалы к уроку, ответы и решения оформляйте письменно;
- активно используйте информационное пространство;
- при необходимости задавайте вопросы учителю с целью получения необходимых сведений и данных.

Инструкция:

1. Открыть Программный модуль «Интерактивная физика» «Интеллектуальная школа».
2. Щелкнуть по титульной странице.
3. В главном меню выбрать иконку 10, щелкнуть на нее.
4. По появившемуся изображению щелкнуть.
5. Выбрать раздел -3. Механика. Динамика поступательного движения. Щелкнуть два раза.
6. Щелкнуть по надписи: 2.Гравитация. Закон всемирного тяготения.
7. Выбрать модель. Физика 10-11.3.2.16 Исследовательская модель «Солнечная система». Щелкнуть по ней 2 раза.



Задание 1. Исследовательская модель «Солнечная Система»

Задание 2. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Гелиоцентрическая система мира В центре мироздания Земля, вокруг нее вращаются остальные планеты

Геоцентрическая система мира В центре Солнце, вокруг него вращаются планеты Солнечной системы

Вопросы:	Ответы:
Самая перспективная планета для жизни?	
Какой период обращения Венеры?	
На каких планетах есть атмосфера?	
На каких планетах есть вода? В каком виде?	
На высоте 20 км вода, как и кровь, кипит при температуре +37 °С. Как учёные разрешили этот вопрос с космонавтами?	
Какие типы космических кораблей нашей страны вы знаете?	
Что можно добыть в космосе?	
Какие данные о физической природе планет можно получить на основе спектрального анализа?	
Какие методы применяют для изучения рельефа планет и спутников?	

Электронные учебные пособия:

1. Уроки физики и астрономии к праздникам. 9-11 классы. - М.: Чистые пруды, 2008-32с.: ил. – (Библиотечка «Первого сентября», серия «Физика». Вып. 30).
2. Программный модуль «Интерактивная физика» «Интеллектуальная школа» ООО «Институт инновационных технологий», г. Пермь, 2020 г.