

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9»**

**ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ
(Из опыта работы)**

Таштагол 2020



Игровые технологии в профориентационной работе. Из опыта работы: МБОУ
«Средняя общеобразовательная школа №9. – Таштагол, 2020.

Авторы:

Лысенко Н.Т. – учитель физики;
Головкова Л.Е. – учитель математики;
Татаркина В.П. – учитель географии;
Дубинина Л.П. – учитель биологии;
Каширина Е.И.- учитель информатики.

Пособие содержит материалы и методические разработки мероприятий, проводимых в рамках Летней инженерной школы. Данное пособие может быть полезно руководителям летних оздоровительных лагерей, организаторам профориентационной работы с учащимися, руководителям научно-технических объединений школьников, а также самим учащимся – одаренным детям, увлекающимся исследовательской деятельностью и техническим творчеством и их родителям.



Содержание

1. Введение	4
2. Квест «За 80 дней вокруг света»	6
3. Квест по энергосбережению «Экономный дом»	11
4. Квест по космонавтике «Поехали!»	20
5. Квест «Прокачай инженера!»	27
6. Командная игра «Космический десант»	33
7. Игра «Матрица»	45
8. Литература	52
9. Приложения	53



1. Введение

Профессиональное самоопределение каждого человека начинается с раннего детства, когда в игре он принимает на себя разные профессиональные роли, а также проигрывает поведение, связанное с ними. Любой школьник должен ориентироваться в мире профессий и своих профессиональных предпочтениях, иметь готовность к осознанному выбору направления профессиональной подготовки. Этим обуславливается необходимость проведения систематической работы с учащимися по вопросам профессиональной ориентации и жизненному самоопределению в течение всего периода обучения в школе.

Одной из эффективных интерактивных технологий профессионального самоопределения учащихся является *игровой квест*, в которой задействуется одновременно и интеллект участников, их физические способности, воображение и творчество. Квест – это увлекательная приключенческая игра, как для детей, так и для взрослых, в которой необходимо решать самые разные задачи, для достижения определенной цели. Задачи могут быть самые разные по своему содержанию и наполнению: творческие, активные, интеллектуальные и т.п.

Особенно значимо, что квесты могут проходить как в закрытом пространстве (школьные кабинеты), так и на улице, на природе (школьная площадка, парк и т.д.), охватывая всё окружающее пространство. Квест – это командная игра. Идея игры проста – команды, перемещаясь по точкам, выполняют различные задания. Но изюминка такой организации игровой деятельности состоит в том, что, выполнив одно задание, дети получают подсказку к выполнению следующего, что является эффективным средством повышения двигательной активности и мотивационной готовности к познанию и исследованию.

В образовательном процессе квест - это специально организованный вид исследовательской деятельности, где обучающиеся осуществляют поиск информации по указанным адресам, включающий и поиск этих адресов или



иных объектов, людей, заданий. Это - своего рода проблема, которая ставится перед участниками, где они должны реализовать определенные задачи. Здесь необходимо проявить и смекалку, и наблюдательность, и находчивость, и сообразительность. Это тренировка памяти и внимания. Это развитие аналитических способностей и коммуникативных качеств. Участники учатся договариваться друг с другом, распределять обязанности, действовать вместе, переживать друг за друга, помогать. Для того, что бы квест действительно был увлекательным и в тоже время, обучающим, чтобы задействовать всех участников и дать возможность каждому проявить себя, требуется серьёзная подготовка игры и её проведение.

Как и любая технология квест-игра имеет свою структуру:

- введение сюжет, роли;
- задания этапы, вопросы, ролевые задания;
- порядок выполнения бонусы, штрафы;
- оценки, итоги, призы.

Цель профориентационных квест- игр: знакомство детей с особенностями некоторых профессий, расширение кругозора, выявление интереса ребенка к тому или иному виду деятельности.

В данном пособии представлены квесты, относящиеся к следующим видам:

- **по форме проведения:** приключенческий (игровой) квест;
- **по режиму проведения:** в реальном режиме;
- **по сроку реализации:** краткосрочный;
- **по форме работы:** групповой;
- **по предметному содержанию:** межпредметный;
- **по доминирующей деятельности учащихся:** информационный, поисковый, игровой;
- **по типу прохождения:** линейный, кольцевой;
- **по способу перемещения:** пешеходный;



- по типу заданий: интеллектуальный, поисковый, образовательный, познавательный.

2. Квест «За 80 дней вокруг света»

Разработали:
учитель физики Лысенко Н.Т.,
учитель географии Татаркина В.П.,
учитель биологии Дубинина Л.П.,
учитель математики Головкова Л.Е.

Введение

Квест «За 80 дней вокруг света» - это командная игра – путешествие по одноименному роману Жюль Верна. Задания квеста ориентированы на знание основного минимума материала по предметам естественно-научного цикла и доступны для учащихся 6-11 классов.

Цели квеста:

- Расширение кругозора школьников;
- Формирование положительного отношения учащихся к учению;
- Совершенствование знаний по предметам естественно-научного цикла;
- Формирование умения применять знания в нестандартной обстановке;
- Привитие навыков интеллектуального мышления;
- Развитие находчивости и смекалки;
- Формирование чувства коллективизма и умение работать в команде.

Место проведения: кабинет школы.

Роли: ведущий, Паспарту – помощник ведущего (учителя или учащиеся 11 классов).

Участники: команды по 5-6 человек.

Оборудование (для каждой команды):

- 1) Видеоролик – трейлер к фильму «За 80 дней вокруг света» по одноименному роману Жюль Верна. <https://www.youtube.com/watch?v=CsXD1-9WgEI>
- 2) 4 страницы дневника Филеаса Фогга (Приложение 1);
- 3) мешок, в котором находится ручка, чистый лист бумаги, калькулятор, первая страница дневника Филеаса Фогга (Приложение 1), три



универсальные индикаторные полоски, шкала pH (рис.1), нитки, линейка с миллиметровыми делениями, кусок карты с нанесенным маршрутом от Лондона до Йокогамы (Приложение 2).

4) карта с обозначенными точками столицами государств (Великобритания, Франция, Турция, Ирак, Афганистан, Индия, Китай, Япония) (Приложение 3);

5) бумажные монеты достоинством по 5 и 10 рублей (из расчета по 80 рублей на каждую команду) (рис.2);



Рисунок 2. Шкала pH.

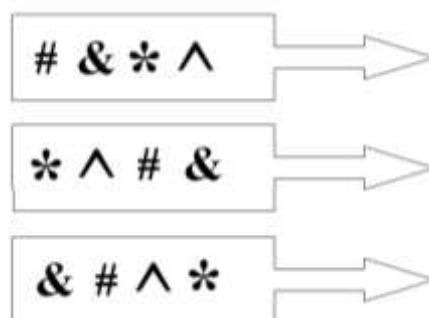


Рисунок 1. Монеты.

6) три пластиковых стакана с прозрачными жидкостями, на дне каждого стакана написаны цифры 1,2,3. В первом стакане находится щелочь - раствор пищевой соды, во втором - раствор лимонной кислоты, а в третьем - чистая вода.

7) три минерала (гранит, полевой шпат, кварц), весы лабораторные, набор гирь, мензурка, стакан с водой.

8) три ключа с бирками, на бирках последовательности символов (на первом ключе #&*^, на втором *^#&, на третьем &#^*) (рис.3).





9) Грамоты участникам квеста (Приложение 4).

Сценарий мероприятия

Ведущий: Здравствуйте ребята! Знаете ли Вы, кто такой Филеас Фогг? А что он сделал? Это герой произведения Жюль Верна «Вокруг света за 80

Рисунок 3. Бирки для ключей.

дней». Итак, сегодня вам предстоит отправиться в приключенческое путешествие по следам Филеаса Фогга!

Просмотр видеоролика.

Ведущий: К нам попали страницы дневника Филеаса Фогга, в которых он описывает свое приключение. Вам предстоит выполнить четыре задания. Чтобы получить следующее задание, необходимо правильно выполнить предыдущее. Филеасу Фоггу в путешествии помогал его верный друг Паспарту. У него вы получите следующее задание, дав правильный ответ к предыдущему. Ответ на задание нужно написать на бумаге и предъявить Паспарту. Во время выполнения заданий вы можете попросить у него помощь или подсказку. Но Паспарту не дает подсказки просто так. Он их продает по 20 рублей за штуку. Деньги вам предстоит заработать в начале игры, выполнив стартовое задание.

Стартовое задание: Назвать столицы государств, обозначенных на карте (Приложение 3). За каждый правильный ответ вы получите по 10 рублей. Команды выполняют задание, Паспарту выдает каждой команде заработанную сумму монет.

Ведущий: Филеас Фогг взял с собой сумку, в которую положил все, что ему понадобится в путешествии. (Каждой команде выдается мешок.)

Итак, игра началась! Первое задание находится у вас в сумке.

Далее команды самостоятельно определяют смысл задания по страницам дневника. Если у них возникают вопросы, то Паспарту продает им подсказки.



Задание №1: Задание №1 описано на 1 странице дневника ФилеасаФогга (Приложение 1). Командам нужно определить среднюю скорость движения ФилеасаФогга в милях в день, используя оборудование и карту ФилеасаФогга с маршрутом, найденную в мешке (Приложение 2).

Выполнив задание, команды предъявляют ответ Паспарту и, если ответ верный, то получают второе задание и необходимое оборудование.

Задание № 2: Задание №2 описано на 2 странице дневника ФилеасаФогга (Приложение 1). Командам предлагается три стакана с прозрачными жидкостями. На дне каждого стакана написаны цифры 1,2,3. В первом стакане находится щелочь - раствор пищевой соды, во втором раствор лимонной кислоты, а в третьем – чистая вода. Команде необходимо определить, в каком стакане находится чистая вода, используя универсальные индикаторные полоски и шкалу pH (рис.1).

Выполнив задание, команды предъявляют ответ Паспарту и, если ответ верный, то получают третье задание и необходимое оборудование.

Задание №3: Задание №3 описано на 3 странице дневника ФилеасаФогга (Приложение 1). Командам предлагается три минерала: гранит, полевой шпат, кварц. По описанию камня в дневнике ФилеасаФогга (Приложение 1) они должны выбрать нужный (гранит) и с помощью лабораторного оборудования вычислить его плотность в г/см³.

Выполнив задание, команды предъявляют ответ Паспарту и, если ответ верный, то получают четвертое задание и необходимое оборудование.

Задание №4:Задание №4 описано на 4 странице дневника ФилеасаФогга (Приложение 1). Командам необходимо выбрать ключ, у которого на бирке написана правильная последовательность символов (#&*^) (рис.3). Чтобы выбрать нужный ключ, командам нужно проявить свою наблюдательность. На каждой странице дневника ФилеасаФогга в правом нижнем углу есть символ. Их нужно расположить в порядке выполнения заданий и получится верная последовательность символов.



Заключение.

Подведение итогов квеста, награждение победителей (Приложение 4).



3. Квест по энергосбережению «Экономный дом»

Разработали:
учитель физики Лысенко Н.Т.,
учитель географии Татаркина В.П.,
учитель математики Головкова Л.Е.

Введение

Квест «Экономный дом» - это дидактическая командная ролевая игра по энергосбережению.

Цели квеста:

- Формирование энергоэффективного мировоззрения;
- Повышение культуры энергосбережения среди обучающихся школы;
- Популяризация энергоэффективной модели поведения обучающихся;
- Расширение кругозора школьников;
- Привитие навыков интеллектуального мышления;
- Формирование чувства коллективизма и умение работать в команде.

Место проведения: кабинеты школы, выполняющие роль кухни, гостиной и ванной комнаты.

Участники: команды по 5-6 человек.

Легенда: Каждая команда – это семья. Они находятся в своей квартире, состоящей из трех помещений: кухня, гостиная, ванная. Семья должна обустроить свой быт так, чтобы экономно использовать энергетические ресурсы (тепло, воду, электроэнергию). Их цель – сэкономить семейный бюджет, правильно выполняя задания игры. Суть каждого задания – экономия различных видов энергии в квартире. За каждое верно выполненное задание команда получает монеты, сумма которых соответствует количеству сэкономленных денег. Побеждает та команда, которая сэкономила больше всех. Данный квест ориентирован на учащихся 7-11 классов.

Роли:

- Начальник ЖЭКа – ведущий (учитель).



- Бухгалтер ЖЭКа, Экономист ЖЭКа (независимые игровые персонажи, учителя).
- ЖЭКи – помощники ведущего (учащиеся 11-ых классов).
- Семья – команда участников.
- Глава семьи – капитан каждой команды. На протяжении всей игры он носит шляпу с названием команды.

Оборудование и материалы:

1) Галстуки для ведущего и независимых игровых персонажей, на которых написано «Начальник ЖЭКа», «Экономист ЖЭКа», «Бухгалтер ЖЭКа».

2) Шляпы для капитанов команд с названием команды. В качестве названия каждая команда-семья выбирает себе фамилию.

3) Одинаковые футболки и кепки для помощников ведущего с надписью «ЖЭКа» (Фото 1).

4) Бумажные монеты различного достоинства из расчета по 450 рублей на каждую команду (рис.5).



Рисунок 4. Монеты.



Рисунок 5. Кошелек.

- 5) Кошелек для каждой команды для хранения монет (рис.).
- 6) Дипломы участникам квеста (Приложение 5).
- 7) Изображения кухни для 1 этапа «Экономная кухня» по количеству команд (Приложение 6).





Фото 1. Квест «Экономный дом». ЖЭКи.

8) Наборы карточек «Обои», «Ковры», «Лампочки», «Выключатели», «Люстры», «Шторы», список покупок, изображения гостиной, магазинов «Обои», «Мир света», «Домашний текстиль» (рис.7) для 2 этапа «Экономная гостиная» по количеству команд (Приложение 7).



9) Условия двух экономических задач для 3 этапа «Экономная ванная» по количеству команд (Приложение 8).

Фото 2.Квест «Экономный дом». Наборы карточек.

Сценарий мероприятия

Ведущий: Здравствуйте, уважаемые участники квеста «Экономный дом»! Наша сегодняшняя игра посвящена очень важной для каждого из нас теме «Энергосбережение». Хочу начать нашу игру со стихотворения Андрея Усачева:

Энергия – это великая штука!
Недаром ее изучает наука:
Машинами движет она и людьми,
Китами, и звездами, и лошадьми.

Замрет без энергии наша планета,
Не будет ни звука, ни цвета, ни света,
Погаснут созвездья в пустых небесах,
И время замрет на всемирных часах.



Энергия движет рукою поэта.

Он мог бы писать бесконечно про это.

Но должен закончить начальную речь...

Поскольку ЭНЕРГИЮ НУЖНО БЕРЕЧЬ!

Энергосбережение – это использование энергии, находящейся в нашем распоряжении, настолько эффективно и безопасно по отношению к окружающей среде, насколько это возможно.

Современный жилой дом – очень сложное устройство, приспособленное для места обитания человека. Для того, чтобы человеку там было комфортно, дом должен обогреваться в холодное время, получая энергию от внешнего источника, снабжаться водой – для этого существует водопровод, получать освещение с помощью электричества. А быт человека облегчат умные помощники – многочисленные электробытовые приборы. Если быт организовывать рационально, можно сэкономить столько энергии, что хватит на два дома и даже больше.

А вы умеете экономить энергию?

Сейчас мы это проверим.

Каждая команда – это семья. А у каждой семьи есть своя фамилия и глава семьи. Выберите себе фамилию и главу семьи. Глава семьи будет носить шляпу с фамилией и кошелек.

Команды выбирают название и капитана команды. Помощники ЖЭКи вручают им шляпы и кошельки. Ведущий представляет команды.

Ведущий: Ваша семья приобрела новую квартиру. И перед вами стоит задача обустроить быт в квартире так, чтобы экономно использовать энергетические ресурсы (тепло, воду, электричество). Ваша цель – экономия семейного бюджета.

Игра состоит из трех этапов: 1 этап «Экономная кухня», 2 этап «Экономная гостиная», 3 этап «Экономная ванная».

На каждом этапе вам предстоит выполнить определенное задание. Суть каждого задания – экономия различных видов энергии в квартире. За каждое



верно выполненное задание команда получает монеты, сумма которых соответствует количеству сэкономленных денег. Побеждает та команда, которая сэкономила больше всех.

Ведущий (*Представляет независимых игровых персонажей квеста*): В нашей игре есть независимые игровые персонажи.

Начальник ЖЭКа – глава жилищно-эксплуатационной конторы. Руководит работой всех сотрудников ЖЭКа. Может наложить штраф или выписать премию любому участнику квеста. Поощряет наиболее экономные семьи, вручает дипломы.

ЖЭКи – работники ЖЭКа. Они будут проверять у вас правильность ответов и подсчитывать количество сэкономленных монет. Они могут вам разъяснить суть задания, но не имеют права вам подсказывать или помогать. При спорных вопросах ЖЭКа обращается за помощью к Начальнику ЖЭКа.

Бухгалтер ЖЭКа – выдает семье по ходатайству ЖЭКи сумму сэкономленных денег.

Экономист ЖЭКа – может оказать вам помощь в расчетах вашего бюджета. Его услуги стоят 50 рублей за одну консультацию.

Итак начнем!

1 этап «Экономная кухня».

Ведущий: Сотрудники ЖЭКи выдадут вам фотографии кухни некоторой семьи (Приложение 6). В этой семье не экономят энергию! Почему? Ваша задача за 3 минуты на листе бумаги написать советы этой семье, что нужно исправить на кухне, чтобы сэкономить различные виды энергии (тепло, электричество, воду). За каждый правильный совет семья получает по 10 рублей экономии. После окончания времени, глава каждой семьи объясняет ЖЭКе ответы. ЖЭКа подсчитывает количество сэкономленных монет, берет у Бухгалтера ЖЭКа необходимую сумму и выдает ее семье. После выполнения задания команда перемещается в гостиную (*в другой кабинет*).



ЖЭКи выдают изображения кухни и лист бумаги для записи советов. После этого ведущий засекает время 3 минуты. Команды выполняют задание. ЖЭКи проверяют ответы команд, подсчитывают количество выигранных монет и выдают эту сумму команде. После получения денег команда перемещается в другой кабинет.

2 этап «Экономная гостиная».

Ведущий: Вы недавно переехали в новую квартиру и еще не успели обустроить гостиную. Задание заключается в том, чтобы посетить три магазина и выбрать в них товары для вашей комнаты. ЖЭКи выдадут вам список покупок, которые вам нужно приобрести в каждом магазине (Приложение 7).

Но помните, что нужно выбирать те товары, которые позволят экономить в будущем различные виды энергии в вашей комнате (Фото). Вы



Фото 3. Квест «Экономный дом». 2 этап «Экономная гостиная».

можете получить от 10 до 20 рублей за каждый правильный ответ. После выполнения задания, глава каждой семьи предъявляет ЖЭКе набор покупок и объясняет выбор команды. Если команда не может аргументировать свой выбор, то она получает штраф 5 рублей за каждую неаргументированную покупку. Затем ЖЭКа подсчитывает количество сэкономленных монет, берет у Бухгалтера ЖЭКа необходимую сумму и выдает ее семье. После выполнения задания команда перемещается в ванную (в другой кабинет).



ЖЭКи выдают список покупок каждой команде. Наборы карточек для этого этапа необходимо заранее разложить на столах. Команды выполняют задание. ЖЭКи проверяют ответы команд, подсчитывают количество выигранных монет и выдают эту сумму команде. После получения денег команда перемещается в другой кабинет.

3 этап «Экономная ванная».

Ведущий: На этом этапе Вам нужно решить две задачи по энергосбережению: 1) «Какую лампочку выбрать?», 2) «Что дешевле: принимать душ или ванну?» (Приложение 8). ЖЭКи выдадут вам условия задач. Выполнив верно все расчеты, вы сами вычислите сумму, которую и получите от Бухгалтера ЖЭКа(Фото). На этом этапе за правильные ответы вы можете получить до 225 рублей. У вас есть две попытки предъявить правильное решение. Если решение верное с первой попытки, то вы сразу получаете всю сумму экономии. Если первый раз у вас получился неправильный ответ, вы можете еще несколько раз самостоятельно исправить решение и предъявить новый ответ. Но тогда получите на 10 рублей меньше за каждую неудачную попытку. Или у вас есть возможность обратиться за помощью к Экономисту ЖЭКа, заплатив ему за работу 50 рублей за одну задачу. После выполнения задания ЖЭКа подсчитывает количество сэкономленных монет, берет у Бухгалтера ЖЭКа необходимую сумму и выдает ее семье. Затем команда перемещается в «кухню».



Фото 4. Квест «Экономный дом». 3 этап «Экономная ванная».

ЖЭКи выдают условия задач. Для этого этапа нужно заранее приготовить для каждой команды калькуляторы, чистую бумагу для записей и ручки. Команды выполняют задание. ЖЭКи проверяют ответы команд, подсчитывают количество выигранных монет и выдают эту сумму команде. После получения денег команда перемещается в другой кабинет.



Заключительный этап.

Начальник ЖЭКа, экономист ЖЭКа, бухгалтер ЖЭКа и ЖЭКи подводят итоги игры. Награждают все команды Дипломами в соответствии с занятыми местами. (Фото)



Фото 5Квест «Экономный дом». Награждение.



4. Квест по космонавтике «Поехали!»

Разработали:
учитель физики Лысенко Н.Т.,
учитель математики Головкова Л.Е.

Введение

Квест «Поехали!» - это командная игра. Во время игры учащиеся имеют возможность познакомиться с биографией первого русского космонавта Ю.А.Гагарина, познакомиться с первыми русскими летчиками-космонавтами и учеными-конструкторами, которые внесли огромный вклад в развитие мировой космонавтики, познакомиться с планетами солнечной системы и космическими объектами Вселенной.

Цели квеста:

- Расширение кругозора школьников;
- Привитие навыков интеллектуального мышления;
- Развитие находчивости и смекалки;
- Формирование чувства коллективизма и умение работать в команде.

Место проведения: кабинет школы.

Участники: четыре команды по 5-6 человек. Данный квест ориентирован на учащихся 7-11 классов.

Легенда: Команды заперты в комнате. Чтобы выбраться из нее, они должны найти пароль-шифр и предъявить его ведущему. Если шифр верный, то ведущий откроет дверь.

ШИФР	Г	22	Ю	7
------	---	----	---	---

Роли:

- Ведущие – учителя.
- Продавец подсказок – во время игры продает за жетоны командам подсказки (учащийся 11-ого класса).
- Загадчик – проверяет ответы команд и выдает новые задания (учащийся 11-ого класса).



Оборудование и материалы:

- Тест «Первый в космосе» (Приложение 11).
- Видеоролик (5-7 минут) о Ю.А. Гагарине «Поехали!». Видеоролик должен содержать ответы на вопросы теста «Первый в космосе».
- Жетоны четырех цветов (красные, зеленые, фиолетовые и голубые) по 12 штук (Приложение 12).
- Карточки для записи шифра и карточки с символами шифра Г, Ю для каждой команды (Приложение 12).
- Атлас Вселенной для детей, издательство Ридерз Дайджест, 2001 г. Можно использовать любую другую энциклопедию о планетах Солнечной системы и космических объектах Вселенной.
- Комплект открыток «Летчики-космонавты СССР», Издательство «Плакат», Москва, 1986 г., комплект открыток «Ученые-конструкторы». Можно изготовить такие открытки самостоятельно или использовать другие источники.
- Пакет с заданием №1 «Планеты», в котором содержится Инструкция к заданию №1 (Приложение 13) и набор карточек «Планеты» (Приложение 14).
- Пакет с заданием №2 «Космонавты и конструкторы», в котором содержится Инструкция к заданию №2 (Приложение 15), набор карточек «Космонавты и конструкторы» (Приложение 16) и карточка с первым символом шифра Г.
- Пакет с заданием № 3 «Космические объекты», в котором содержится Инструкция к заданию № 3 (Приложение 17) и набор карточек «Космические объекты» (Приложение 18).
- Пакет с заданием № 4 «Проба грунта», в котором содержится Инструкция (Приложение 19), кусочек минерала (гранит, полевой шпат, кварц, горный хрусталь или др.) и третий символ шифра Ю.



- Лабораторное оборудование для задания №4: весы лабораторные, нитки, набор гирь, мензурка, стакан с водой.

Сценарий мероприятия

Ведущий 1: Здравствуйте, уважаемые участники квеста «Поехали!». Наша игра посвящена исторической дате Дню космонавтики. 12 апреля 1961 года произошло событие, которое останется в памяти всех последующих поколений людей. Именно 12 апреля 1961 г. человек совершил первый в истории полет в космос. Этот полет был выполнен Юрием Гагариным. Он стал возможен, только благодаря самоотверженной работе советских ученых и инженеров. Полет в космос Юрия Гагарина был совершен на корабле «Восток». Юрий Гагарин совершил один виток вокруг земли и его полет продолжался 108 минут. В ходе этого полета, были разрешены некоторые важнейшие задачи: проведение испытаний всех систем корабля, изучение воздействия невесомости на организм человека, изучение воздействия полета на психологическое и физиологическое состояние человека. По завершении полета Гагарину были присвоены звания майора, «Герой Советского Союза» и «Летчик-космонавт СССР». Он подтвердил высочайший уровень советской науки и техники, продемонстрировав тем самым могущество Советского Союза. Полет «Востока» - это толчок к развитию множества научных и технических отраслей. Он был воспринят мировой общественностью, как величайшее свершение в человеческой истории.

Ведущий 2: Послушайте правила игры! Вы заперты в комнате. Чтобы выйти из нее, необходимо отгадать шифр. Шифр состоит из четырех символов. Чтобы их получить, нужно правильно выполнить четыре задания.

В нашей игре есть независимые игровые персонажи.

Продавец подсказок – на протяжении всей игры продает командам подсказки и советы за жетоны.

Загадчик – проверяет ответы команд и выдает следующее задание.

Для покупки подсказок и советов вам понадобятся жетоны, которые вы заработаете в стартовом задании.



Стартовое задание «Получи жетон!».

Ведущий 1: Вам нужно посмотреть видеоролик о Ю.А. Гагарине «Поехали!» и ответить на вопросы теста «Первый в космосе» (Приложение 11). Вы получите количество жетонов, равное количеству правильных ответов.

Команды просматривают видеоролик и затем отвечают на вопросы теста. Чтобы правильно ответить на вопросы теста нужно внимательно смотреть видеоролик. Ведущие проверяют ответы команд и выдают им соответствующее количество жетонов.

Ведущий 2: Первое задание вы можете получить у Загадчика.

Ведущий 1 и 2: Итак, ПОЕХАЛИ!

Далее команды самостоятельно выполняют задания, покупают подсказки у Продавца подсказок, предъявляют ответы Загадчику и получают у него новые задания. Задача ведущих следить за выполнением правил квеста всеми участниками игры.

Задание 1 «Планеты».

Каждая команда получает Инструкцию (Приложение 13) и набор карточек «Планеты» (Приложение 14) для задания №1. Суть задания заключается в том, чтобы правильно разложить карточки с изображением, названием, описанием и количеством спутников планет Солнечной системы в порядке их удаления от Солнца. Задания команд отличаются, поэтому каждая команда получит свой индивидуальный пароль.

- 1 команда - астероид18§
- 2 команда - метеорит18#
- 3 команда - телескоп21@
- 4 команда - горизонт8Δ

Предъявив правильный пароль Загадчику, команды получают пакет с Заданием №2 и карточку с первым символом шифра Г.



Команда может купить подсказку о какой-нибудь планете у Продавца подсказок. Но последний не дает готовый ответ на вопрос, а указывает, на какой странице в энциклопедии команда может прочитать информацию о нужной им планете. Для этого этапа необходимо заранее подготовить литературу с необходимой информацией и указать номера страниц.

ПОДСКАЗКИ (в Атласе Вселенной для детей)

1. Меркурий стр.34
2. Венера стр. 36
3. Земля стр.38
4. Марс стр.48
5. Юпитер стр. 52
6. Сатурн стр.54
7. Уран стр.56
8. Нептун стр.58

Задание 2 «Космонавты и конструкторы».

Каждая команда получает первый символ шифра Г, Инструкцию (Приложение 15) и набор карточек «Космонавты и конструкторы» (Приложение 16) для задания №2. Суть задания заключается в том, чтобы правильно разложить карточки с фотографиями и именами летчиков-космонавтов или ученых-конструкторов. Правильно решив пример из задания, команда найдет второй символ шифра 22. Чтобы получить третье задание, команде необходимо предъявить Загадчику пароль, который они также вычислят в ходе выполнения задания 2. Задания команд отличаются, поэтому каждая команда получит свой индивидуальный пароль.

- | | |
|-------------|----|
| 1 команда - | 56 |
| 2 команда - | 17 |
| 3 команда - | 55 |
| 4 команда - | 23 |

Предъявив правильный пароль Загадчику, команды получают пакет с Заданием №3.



Команда может, назвав фамилию космонавта или конструктора, за один жетон попросить Продавца подсказок показать им его фотографию. Команда платит 1 жетон за каждую подсказку. Для этого этапа необходимо заранее подготовить фотографии космонавтов и конструкторов с их именами и краткой информацией.

Задание 3 «Космические объекты».

Каждая команда получает Инструкцию (Приложение 17) и набор карточек «Космические объекты» (Приложение 18) для задания №3. Суть задания заключается в том, чтобы в правильном порядке разложить карточки с фотографиями, определениями и стихотворениями космических объектов. Это задание у всех команд одинаковое, поэтому каждая команда получит одну и ту же последовательность чисел: 10 20 31 19 17 5 28 45 8 8 3 1.

Предъявив правильную последовательность Загадчику, команды получают пакет с заданием №4, лабораторное оборудование, необходимое им для выполнения этого задания, и карточку с третьим символом шифра Ю.

Команда может купить подсказку о каком-нибудь космическом объекте у Продавца подсказок. Но последний не дает готовый ответ на вопрос, а указывает, на какой странице в энциклопедии команда может прочитать нужную ей информацию.

ПОДСКАЗКИ

1. Метеорит стр. 46
2. Астероид стр. 50
3. Комета стр.62
4. Планета стр. 30
5. Звезда стр.68
6. Черная дыра стр. 84
7. Галактика стр. 80

Задание 4 «Проба грунта».



Каждая команда получает третий символ шифра Ю, Инструкцию (Приложение 19), кусочек минерала (гранит, полевой шпат, кварц или др.), весы лабораторные, нитки, набор гирь, мензурку, стакан с водой для выполнения задания. Суть задания заключается в том, чтобы с помощью лабораторного оборудования вычислить плотность минерала.

Команда может получить помощь ведущих при выполнении задания за жетоны.

Верно вычислив плотность минерала, команды определяют четвертый символом шифра 7. Затем команда предьявляет шифр (Г22Ю7) ведущему. Если шифр верный, то ведущий открывает дверь кабинета.

Для этого задания нужно заранее приготовить по одному кусочку минерала для каждой команды, желательно разные (кварц, полевой шпат, горный хрусталь, гранит или другие) и измерить их плотность. Затем в таблицу (Приложение 19) нужно внести правильный результат напротив символа 7, поскольку при правильном выполнении задания команды должны получить последний символ шифра 7.

Чтобы вычислить плотность минерала, нужно:

- измерить с помощью лабораторных весов массу камня;
- с помощью воды и мензурки измерить объем минерала, вычислив разность между уровнями воды в мензурке при погружении в нее камня.
- разделить массу камня на объем.

Заключение.

Подведение итогов квеста. Поощрение команд.



5. Квест «Прокачай инженера!»

Разработали:
учитель физики Лысенко Н.Т.,
учитель математики Головкова Л.Е.,
учитель информатики Каширина Е.И.

Введение

Квест «Прокачай инженера» - это командная игра, посвященная Дню закрытия летней смены Инженерной школы. Во время игры учащиеся имеют возможность продемонстрировать знания и умения, полученные в ходе обучения в школе.

Цели квеста:

- Расширение кругозора школьников;
- Привитие навыков интеллектуального мышления;
- Развитие находчивости и смекалки;
- Формирование положительного отношения к профессии инженера;
- Совершенствование знаний по предметам естественнонаучного цикла;
- Формирование чувства коллективизма и умение работать в команде.

Место проведения: кабинеты и помещения школы.

Участники: пять команды по 5-6 человек. Каждая команда имеет отличительный признак – галстуки одинакового цвета (зеленого, красного, желтого, синего и белого).

Данный квест ориентирован на учащихся 6-9 классов.

Цель команды: Каждая команда последовательно проходит пять этапов. На каждом этапе участники выполняют задание и в результате успешного выполнения получают одну карточку с буквой. В результате прохождения этапов у каждой команды будут по пять букв (у красной команды красные, у зеленой - зеленые, у желтой – желтые, у синей – синие, у белой – белые). На завершающем этапе все команды собираются в одном кабинете и отгадывают



завершающее задание и кодовую фразу. Последнее задание команды выполняют все вместе и после выполнения получают сладкий приз.

Ведущие: учителя-судьи на этапах (можно пригласить старших ребят или выпускников школы в качестве помощников на этапах).

Оборудование и материалы:

- Для этапа «Пайка»: паяльники, стойки для паяльников, олово, канифоль, алюминиевые проволочки, готовый образец для паяния (какая-нибудь фигурка).
- Для этапа «Электрик»: электронные конструкторы «Знаток».
- Для этапа «Сборка схем»: наборы по электронике «Микроник».
- Для этапа «Знаток электроники»: набор резисторов разного сопротивления, памятка «Цветная маркировка резисторов» (Приложение 3).
- Для этапа «Мастер кода» (проводится в кабинете информатики): компьютеры с выходом в интернет, сайт code.org.
- Для завершающего этапа: отдельный кабинет с оформленной доской, лента их разноцветных клеток, пазлы «Кабинет №11» (5 экземпляров).
- Набор карточек красного, зеленого, синего, желтого и белого цветов с буквами кодовой фразы «Мы верим, инженеры спасут мир!» (всего 25 карточек-букв) (Приложение1).
- Пазлы для стартового этапа с изображениями кабинетов, в которых будут проходить этапы квеста (Приложение2).
- Набор заданий для переходов между этапами. Задания нужно распределить по этапам так, чтобы команды не столкнулись в одном кабинете и прошли все этапы. Распределение этапов и суть заданий для переходов между этапами представлены в таблице.

Команда красных	Команда желтых	Команда зеленых	Команда белых	Команда синих
Пазл «Кабинет математики №12»	Пазл «Кабинет географии»	Пазл «Фойе»	Пазл «Кабинет информатики»	Пазл «Кабинет математики №10»



1 Этап «Пайка», кабинет математики №12	2 Этап «Электрик», кабинет географии	3 Этап «Сборка схем», фойе	4 Этап «Мастер кода», кабинет информатики	5 Этап «Знаток электроники», кабинет математики №10
2 Этап «Электрик», кабинет географии	3 Этап «Сборка схем», фойе	4 Этап «Мастер кода», кабинет информатики	5 Этап «Знаток электроники», кабинет математики «10	1 Этап «Пайка», кабинет математики №12
3 Этап «Сборка схем», фойе	4 Этап «Мастер кода», кабинет информатики	5 Этап «Знаток электроники», кабинет математики «10	1 Этап «Пайка», кабинет математики №12	2 Этап «Электрик», кабинет географии
4 Этап «Мастер кода», кабинет информатики	5 Этап «Знаток электроники», кабинет математики «10	1 Этап «Пайка», кабинет математики №12	2 Этап «Электрик», кабинет географии	3 Этап «Сборка схем», фойе
5 Этап «Знаток электроники», кабинет математики «10	1 Этап «Пайка», кабинет математики №12	2 Этап «Электрик», кабинет географии	3 Этап «Сборка схем», фойе	4 Этап «Мастер кода», кабинет информатики
Пазл «Кабинет 11»	Пазл «Кабинет 11»	Пазл «Кабинет 11»	Пазл «Кабинет 11»	Пазл «Кабинет 11»

При переходе с этапа 1 «Пайка» на этап 2 «Электрик» судьи на этапе предлагают детям расшифровать надпись «ИДИТЕ В КАБИНЕТ ГЕОГРАФИИ». Им выдается карточка с написанной фразой в зеркальном отображении и зеркало. Посмотрев на карточку через зеркало, дети видят «ИДИТЕ В КАБИНЕТ ГЕОГРАФИИ» и переходят на следующий этап.

При переходе с этапа 2 «Электрик» на этап 3 «Сборка схем» судьи на этапе предлагают детям отгадать загадку о раздевалке, слова в которой написаны задом наперед. Прочитав и отгадав загадку, дети переходят на следующий этап в фойе.

ялДяиненархыджедойелетитесоп,
волартаеТ или йелетирзоник,
ыботЧолыб ми онбодуи енокраж –
боредраГътсе. илиЕщорп - ...



При переходе с этапа 3 «Сборка схем» на этап 4 «Мастер кода» судьи на этапе дают детям подсказку «Идите по следам программиста». На полу, стенах заранее нужно наклеить следы, ведущие из фойе в кабинет информатики.



При переходе с этапа 4 «Мастер кода» на этап 5 «Знаток электроники» судьи на этапе предлагают детям карточку с набором цифр (это номер телефона кого-нибудь из ведущих). Дети должны сами догадаться, что это номер телефона, позвонить по нему, задать абоненту правильный вопрос, а абонент скажет им, что дальше нужно идти в кабинет математики №10.

При переходе с этапа 5 «Знаток электроники» на этап 1 «Пайка» судьи на этапе предлагают детям разгадать сканворд. Отгадка сканворда – это следующий этап. (Приложение 4)

Ход мероприятия

Старт.

Все участники находятся в одном кабинете. Нужно провести жеребьевку, чтобы разбить участников на команды. Желательно разделить ребят так, чтобы команды получились равными по силам. Затем каждая команда повязывает галстуки определенного цвета.

Каждой команде выдается пазл (разрезанная фотография того кабинета, в который им требуется отправиться). (Приложение 2.) Команды складывают пазл и отправляются в нужный кабинет на первый этап. Команды расходятся по своим этапам.

Этап «Пайка».

На данном этапе участники команды должны изготовить из алюминиевых проволочек фигурку с помощью пайки. После выполнения этого задания судья



этапа выдает команде букву их цвета и загадку, которая намекнет команде, куда им идти дальше.

Этап «Электрик».

На данном этапе участники команды должны правильно собрать электрические схемы с использованием конструктора «Знаток». (Приложение5) После выполнения этого задания судья этапа выдает команде букву их цвета и загадку, которая намекнет команде, куда им идти дальше.

Этап «Сборка схем».

На данном этапе участники команды должны правильно собрать схемы на макетных платах с использованием наборов по электронике «Микроник». После выполнения этого задания судья этапа выдает команде букву их цвета и загадку, которая намекнет команде, куда им идти дальше.

Этап «Мастер кода».

На данном этапе участники команды должны выполнить задания по программированию. Использовались ресурсы сайта по обучению программированию code.org. После выполнения этого задания судья этапа выдает команде букву их цвета и загадку, которая намекнет команде, куда им идти дальше.

Этап «Знаток электроники».

На данном этапе участники команды должны правильно определить сопротивление резисторов, используя памятку «Цветовая маркировка резисторов» (Приложение3). После выполнения этого задания судья этапа выдает команде букву их цвета и загадку, которая намекнет команде, куда им идти дальше.

Завершающий этап.

На последнем этапе каждая команда получает пазл с фотографией «Кабинет №11». Сложив картинку, все команды переходят на завершающий этап в один кабинет, т.е. все участники собираются вместе. В кабинете нужно заранее оформить доску. Задание формулируется в виде текста, в котором некоторые

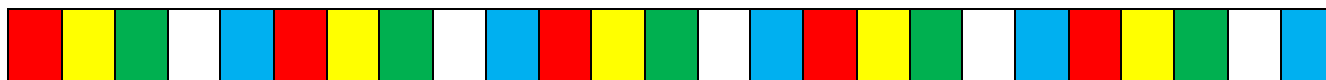


слова заменены картинками (на картинках фотографии места в школе, куда нужно пойти, фото человека, к которому нужно обратиться, фото механизма, в позе, которого нужно встать). Дети должны разгадать текст и расшифровать кодовую фразу. На месте кодовой фразы разместить ленту с разноцветными клетками (5 красных, 5 желтых, 5 зеленых, 5 белых и 5 синих) по цветам команд. Участники должны догадаться, что в эти клетки нужно поместить буквы, которые им давали на каждом этапе. Так как у каждой команды буквы пронумерованы от 1 до 5 и имеют определенный цвет, то ребята довольно быстро догадываются, что их нужно расставлять по порядку от первой до пятой в клетки соответствующего цвета.



Идите в . Подойдите к . Встаньте в позу .

Все вместе дружно прокричите громко кодовую фразу:



Затем ребята все вместе выполняют задание и получают сладкий приз к чаепитию по случаю закрытия смены.



6. Командная игра «Космический десант»

Разработали:
учитель физики Лысенко Н.Т.,
учитель математики Головкова Л.Е.

Игровое поле.

Дорожка, состоящая из 68 пронумерованных кружков, с началом в правом нижнем углу поля и концом в его левом верхнем углу. Поле покрыто рисунками космической тематики (Приложение 20).

Некоторые кружки окрашены в определенные цвета:

Белый «Квазар» (кружок 13 и 32).

Черный «Черная дыра» (кружок 53).

Зеленая звезда «Энергия» (кружок 6, 14, 20, 27, 40, 48, 57).

Красная звезда «Опасность» (кружок 1, 10, 17, 36, 54, 63).

Игровые принадлежности.

Чтобы отмечать свое месторасположение на дорожке, у каждой команды есть магнитная фишка определенного цвета с написанным названием команды.

У каждой команды есть одинаковый набор карточек разного цвета. Карточки содержат задания, вопросы, задачи.

Виды карточек:


Игровые:

Желтая карточка «4 балла».


Зеленая карточка «5 баллов».

Голубая карточка «6 баллов».

Бонусные:

Карточка «Квазар» – 2 шт. 

Карточка «Черная дыра» – 1 шт. 

Карточка «Энергия» – 7 шт. 

Карточка «Опасность» – 6 шт. 



Цель игры.

Состоит в том, чтобы как можно быстрее пройти всю дорожку. Победителем является та команда, которая первой пришла к финишу.

Правила игры.

Команда выбирает игровую карточку на 4 балла, 5 баллов или 6 баллов, отвечает на вопрос этой карточки и, если ответ правильный, то делает фишкой соответствующее количество шагов вперед. Если команда отвечает не правильно, то:

- она остается на месте и может выбрать другую карточку;
- может воспользоваться попыткой еще раз ответить на вопрос этой же карточки, но тогда количество баллов карточки уменьшается на 1 балл с каждой новой попыткой дать правильный ответ.

Попав на бонусный кружок, команда обязана:

- Белый кружок «Квазар» - команда берет карточку «Квазар» (переход с 13 на 23 кружок или с 32 на 44 кружок вперед) – если команда отвечает на вопрос, то переходит вперед, если нет, то остается на месте.
- Черный кружок «Черная дыра» - команда берет карточку «Черная дыра» (переход с 53 на 46 кружок назад) - если команда отвечает на вопрос, то остается на месте, если нет, то переходит назад.
- Зеленая звездочка «Энергия» - команда берет карточку «Энергия» (переход на несколько шагов вперед) - если команда отвечает на вопрос, то переходит вперед на столько шагов, сколько указано в карточке, если нет, то остается на месте.
- Красная звездочка «Опасность» - команда берет карточку «Опасность» (переход на один шаг назад) - если команда отвечает на вопрос, то остается на месте (опасность устранена), если нет, то переходит назад на 1 шаг.



Задачи к игре «Звездный десант»

Задачи на 6 баллов.

- 1) Космонавты в космос берут с собой хлебные брикеты размером $5 \times 2 \times 10$ см, которые укладываются в герметичные коробки размером $10 \times 15 \times 20$ см. На один прием пищи космонавту выделяется два хлебных брикета. На сколько приемов пищи хватит хлебных брикетов из одной такой коробки для 15 космонавтов?



Ответ: на один прием пищи.

- 2) В космолете на командном мостике сидят Командир, Инженер, Биолог и Первый пилот. Биолог сидит рядом с Командиром, но **не** рядом с Первым пилотом. Первый пилот **не** сидит рядом с Инженером. Кто сидит рядом с Инженером?

Ответ: биолог.

- 3) Запуск ракеты был запланирован на 20 число некоторого месяца, в котором три четверга пришлись на четные числа. В какой день недели был запланирован запуск ракеты?

Ответ: на понедельник.

- 4) При полете от планеты Y со около световой скоростью время внутри НЛО замедляется на 30 секунд в час. На сколько минут будут моложе инопланетяне из НЛО по сравнению с теми, кто остался на планете Y, через сутки после возвращения на планету?

Ответ: на 12 минут.

- 5) На планете «Вжик» живут вжіки. Ежегодно самые быстрые из вжіков соревнуются друг с другом в скорости. Первый вжік пробегает 5



вертовза каждые 9 биков, а второй вжйк 6 вертов за каждые 11 биков. Какова скорость самого быстрого вжйка?

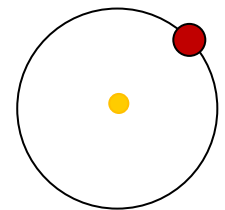
Ответ: скорость $5/9$ вертов/бик.

- 6) Полярная звезда – путеводная звезда. Как же ориентироваться по Полярной звезде? Прежде всего нужно научиться находить ее на небе. Проще всего это сделать, отталкиваясь от ковша Большой Медведицы — самого известного звездного рисунка. Возьмем две крайние звезды в ковше (они называются Дубхе и Мерак) и мысленно проведем через них прямую. Полярная звезда находится на пятикратном расстоянии Мерак-Дубхе. Найдите расстояние от Дубхе до Полярной звезды, если масштаб карты **М: 1 см = 24,9 парсека**



Ответ: 124,5 парсека.

- 7) Марс — четвёртая по удалённости от Солнца и седьмая по размерам планета Солнечной системы. Названа в честь Марса – древнеримского бога войны. Иногда Марс называют «красной планетой» из-за красноватого оттенка поверхности, придаваемого ей оксидом железа. Радиус орбиты Марса примерно равен 230 млн. км. Какое расстояние пролетает Марс за год.



Ответ: 460π млн. км (или $\approx 1444,4$ млн.км)



8) Разгадайте ребус



МО
ВТ



Ответ: космонавт Юрий Гагарин

9) Космический корабль «Вега-1» двигался к комете Галлея со скоростью 34 км/с, а сама комета двигалась ему навстречу со скоростью 46 км/с. Какое расстояние было между ними за 15 минут до встречи?

Ответ: 72000 км.

10) Найти расстояние от Земли до ближайшей к нам звезды (после Солнца) - Проксимы Центавра, если автомобилю, движущемуся со скоростью 80 км в час, было бы необходимо около 48 миллионов лет, чтобы доехать до нее.

Ответ: 33 638 400 000 000 км

11) Планета Марс «населена» двумя земными роботами-исследователями. Рекордный *суточный* «пробег» составил 144 м. Найдите скорость передвижения роботов-исследователей на Марсе.

Ответ: 6 м/ч

12) Максимальна скорость корабля «Восток», на котором Юрий Гагарин совершил 12 апреля 1961 года первый пилотируемый полет в космос, 28 260 км/ч. Найдите расстояние, которое преодолел корабль, если полет продолжался 108 минут.

Ответ: 50868 км.

13) *Только за прошлый год* научно-исследовательский центр изучения аномалий «Зонд» получил около 40 свидетельств очевидцев НЛО. Они



утверждают, что в действительности очевидцы видят в небе известные науке явления – облака, птиц. Но всегда остаются **15%**, объяснить которые доступными науке средствами не удастся. Сколько случаев НЛО наблюдали очевидцы за *прошлый год*?

Ответ: 6 случаев НЛО.

Задачи на 5 баллов.

- 1) Решите уравнения. Корни уравнений – номера букв русского алфавита. Найдя их, вы получите позывной первого космонавта Юрия Гагарина. Какой был позывной у Юрия Гагарина?

1) $0,2x + 0,5 = 2,9$

2) $0,03x = 0,18$

3) $x : 0,5 = 10$

4) $7,2 : x = 4 \cdot 0,1$

Ответ: Кедр.

- 2) Звезда – «красный гигант». Диаметр этой звезды больше, чем диаметр орбиты вращения Земли вокруг Солнца.

Решите примеры:

$$0,2 + 1,8 \rightarrow 12 \cdot 0,5 \rightarrow 4 : 0,2 \rightarrow 9,7 - 3,7 \rightarrow 3,9 : 0,3 \rightarrow \\ 1,5 \cdot 20 \rightarrow \rightarrow 1 : 0,25 \rightarrow 3,4 + 2,6 \rightarrow 0,77 : 0,07 \rightarrow 0,03 \cdot 300 \rightarrow \\ 4,8 \cdot 0,8$$

Результат примеров – это номер буквы в алфавите. Как называется эта звезда?

Ответ: Бетельгейзе.

- 3) Судья спросил четырех пиратов, сколько из них вчера грабили прохожих. Черная Борода ответил, что никто, Барбосса – что один пират, Джек Воробей – что два, а Дэйви Джоунз – что три. Известно, что правде сказали только те, кто грабил вчера прохожих. Сколько пиратов грабили вчера прохожих?

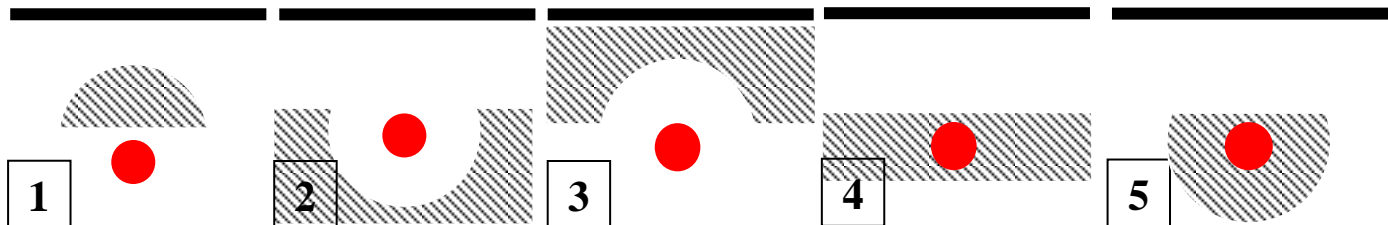
Ответ: 1



- 4) Капитан Сильвер отметил на карте ориентиры, по которым нужно искать планету сокровищ. Это луч квазара и нейтронная звезда. Но помнит, что планета сокровищ находится не ближе, чем в 5 парсеках от луча квазара, и не дальше, чем в 5 парсеках от нейтронной звезды.



На каком из рисунков заштрихована область, где может находиться планета сокровищ?



Ответ: на 5 рисунке.

- 5) Космические спутники летают на высоте до 300 км. Хватит ли кубиков объемом 1 кубический миллиметр, содержащихся в 1 кубическом метре, чтобы сложить из них башню такой высоты? Какова высота в километрах этой башни?

Ответ: высота башни 1000 км, хватит.

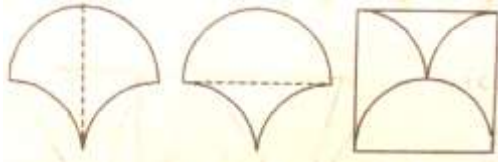
- 6) При встрече инопланетянин сказал космонавту Ване: «Водоранабжурд!» На каком «языке» говорит инопланетянин? Переведите фразу.

Ответ: справа налево, «Дружба народов!»

- 7) Разрежьте каждую фигуру прямой линией на две части и из всех этих частей сложите квадрат.



P.S. Фигурки можно взять у судьи.



Ответ:

- 8) Из шести одинаковых палочек сложите четыре равных треугольника.

P.S. Палочки можно взять у судьи.



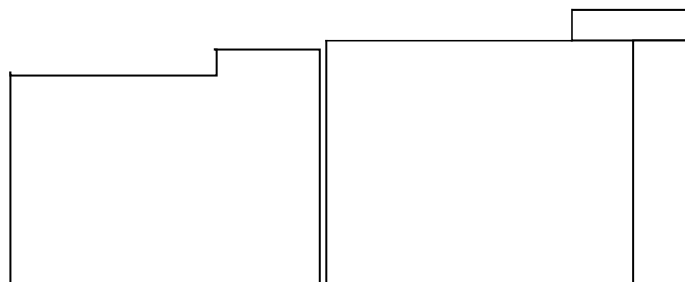
Ответ:

- 9) Расшифруйте пример, если одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, а разным буквам – разные:

$$\begin{array}{r} A \\ + B B \\ \quad A \\ \hline C C C \end{array}$$

Ответ: $A=6, B=9, C=1$.

- 10) У Ивана-царевича был волшебный ковер-самолет размером $9 \times 12 \text{ м}^2$, Змей Горыныч подкрался и отрезал от ковра маленький коврик размером $1 \times 8 \text{ м}^2$. Иван-царевич очень расстроился, т.к. волшебный ковер-самолет мог летать, лишь имея прямоугольную форму. Поэтому он решил еще отрезать кусок $1 \times 4 \text{ м}^2$, чтобы получился прямоугольник $8 \times 12 \text{ м}^2$, но Василиса Премудрая предложила поступить по-другому. Она разрежала ковер на три части, из которых волшебными нитками сшила квадратный ковер $10 \times 10 \text{ м}^2$. Как переделала этот ковер Василиса Премудрая?

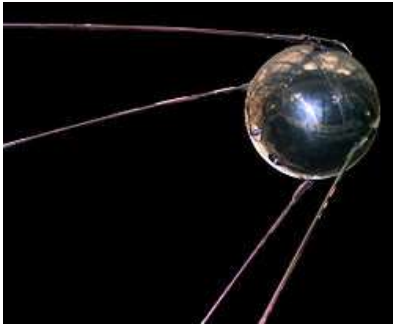


Ответ:



Задачи на 4 балла.

- 1) Запуск первого искусственного спутника Земли был произведен в 1957 году. Через 4 года в космос отправили космический корабль с человеком на борту. Сколько лет назад произошло это событие?



Ответ: 55 лет

- 2) В июне 1969 года двое американских космонавтов высадились на Луну. В общей сложности они провели на Луне 300 часов. Сколько это суток и часов?

Ответ: 12 суток и 12 часов.

- 3) Небесное тело, состоящее из замороженной воды и газа, смешанных с частицами пыли и камня, называется кометой. Кометы движутся с большой скоростью. Например, комета Энке – со скоростью 37,1 км/с. За сколько минут она пролетит расстояние 11 130 км?

Ответ: за 5 минут.

- 4) Скорость распространения света самая большая в природе – 300 000 км/с. На солнце произошла вспышка. Через какое время ее увидят на Земле, если расстояние от Земли до солнца равно 150 000 000 км?

Ответ: через 500 секунд.

- 5) В древности было известно, что у самой большой планеты Солнечной системы – Юпитера – существует 4 спутника. Но это оказалось лишь $\frac{1}{4}$ часть. Всех обнаруженных спутников. Сколько спутников у Юпитера?

Ответ: 16 спутников.



6) Свет от Солнца до Земли идет $8\frac{1}{3}$ минуты. За сколько секунд солнечный свет достигнет Земли?

Ответ: 500 секунд.

7) Радиус Земли 6 371 км. Радиус Солнца в 109 раз больше. Каковы радиус и диаметр Солнца?

Ответ: радиус 694 439 км, диаметр 1 388 878 км.

8) Каждые 76 лет около Земли появляется большая комета. Она называется кометой Галлея. Последний раз ее наблюдали в 1986 году. В каком году комета Галлея появится около Земли в следующий раз?

Ответ: в 2062 году.

9) На Луне сила тяжести в 6 раз меньше, чем на Земле. Следовательно, вы весили бы там в 6 раз меньше. Узнайте, сколько бы весил на Луне медведь панда массой 120 кг.

Ответ: 20 кг.

10) Первый советский планетарий открылся в 1929 году в Москве. В каком году Московский планетарий отметит свое столетие?

Ответ: в 2029 году.

11) Масса второго искусственного спутника Земли 508 кг, он был на 425 кг тяжелее первого искусственного спутника. Какова масса третьего искусственного спутника, если масса трех спутников Земли 1918 кг?

Ответ: 1327 кг.

12) Разгадайте ребус.



МЕТА → ○

Ответ: Комета.



13) Разгадайте ребус.



Ответ: Вселенная.

14) Разгадайте ребус.



Ответ: Венера

15) Выполните действия и узнайте, сколько Новых звезд появляются каждый год в нашей галактике: $(- 23,2 + 46,8) \cdot 0,25 + 34,1$.

Ответ: 40 новых звезд.

16) Самая большая гора на Земле – Джомолунгма – имеет высоту более 8 км. А высота вулкана Никс Олимпик на Марсе равна значению выражения $a + b : 0,75$ при $a = - 12$, $b = 24$ (км). Какова высота вулкана Никс Олимпик на Марсе?

Ответ: 20 км.

17) Масса Солнца составляет $x\%$ массы всей Солнечной системы. Решите уравнение $(23,5 + x) : 5 = 24,5$. Сколько процентов составляет масса Солнца от массы всей Солнечной системы.

Ответ: 99 %

18) Самая дальняя видимая невооруженным взглядом звезда называется «Эта Киля». Находится она в созвездии Киля. Взглянув на нее, мы увидим прошлое, которое произошло $0,04 \cdot 75,27 + 24,73 \cdot 0,04$ миллиарда лет назад. За сколько лет свет от звезды «Эта Киля» доходит до Земли?



Ответ: через 4 млрд. лет.

- 19) Однажды Земля «столкнулась» с хвостом кометы Галлея. В составе кометных атмосфер присутствуют ядовитые вещества, такие как циан, угарный газ и другие соединения. Поэтому быстро распространились слухи об отравлении земной атмосферы опасными для здоровья людей ядовитыми кометными газами. Однако даже самые чувствительные приборы не зафиксировали никаких необычных явлений в атмосфере Земли. Так что волна страха, прокатившаяся по многим странам, не имела под собой никакой почвы. Отгадайте дату, когда произошло это событие.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ответ: 19 мая 1910 года



7. Игра «Матрица»

Разработали:
учитель физики Лысенко Н.Т.,
учитель географии Татаркина В.П.,
учитель математики Головкова Л.Е.

Задачи игры. Сплочение коллектива, формирование у детей чувства коллективного «Мы», ответственности за свои дела и поступки.

Игра рассчитана на детские образовательные и воспитательные учреждения. Если игра проходит в условиях детского лагеря, ее разумнее проводить через 2-3 дня после окончания организационного периода смены. Количество участников в команде — все члены детского коллектива (отряда).

Подготовка. Игра требует от организаторов большой подготовительной работы, но, как правило, эти усилия вознаграждаются интересом и эмоциональным настроем участвующих в ней команд.







	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
1								
2								
3								
4								
5								

Рис. 1. Игровое поле – матрица.



Правила игры: Для организации и проведения игры необходимо создать творческую группу из 4-5 человек, включающую детей и взрослых под руководством координатора. Задача организационной группы: подготовить матрицу (рис. 1), подобрать и подготовить необходимое количество вопросов для команд, оформить доску.

На игровом поле - матрице размещаются:

- 24 знака вопроса . Ответ на одиночный вопрос приносит команде 2 балла. Если команда не ответила на вопрос, то баллы ей не присуждаются. В случае, если команда не ответила на данный вопрос или ответила неправильно, у других команд есть шанс ответить на него и заработать дополнительно 1 балл;
- 4 «летающих тарелки» . Если вскрывается такой квадрат, значит, команда сбила космический корабль противника и набирает 1 балл;
- 4 «черных дыры» . Команда попала в зону притяжения черной дыры и лишается 1 балла;
- 3 «блица» . Команде задается 3 вопроса, на подготовку каждого ответа дается 10 секунд. За каждый правильный ответ — 1 балл. Максимально можно заработать 3 балла;
- 1 «суперблиц» . Отвечает один член команды. Ему дается 3 вопроса, на подготовку каждого ответа дается 10 секунд. За каждый правильный ответ — 2 балла. Можно заработать 0, 2, 4 или 6 баллов;
- 1 музыкальная пауза . Команда исполняет какой-либо номер художественной самодеятельности: песня, стихи, танец, минисценка, разминка, зарядка, игра и т.п. Баллы не начисляются.



До начала игры все сектора матрицы должны быть закрыты. Причем закрыть их необходимо или плотной цветной бумагой, или гофрированной бумагой, чтобы команды не могли увидеть, что нарисовано в секторах.

Организаторы также готовят сводную матрицу результатов. Допустим, в конкурсе участвуют 5 команд, каждая из которых делает по 7 выстрелов. В этом случае матрица выглядит следующим образом:

Сводная матрица результативности команд

№ выстрела	Название команды				
1					
2					
3					
.....					
7					
Итого:					

Ход игры

Команды собираются вместе в актовом зале или другом пригодном для этого помещении, на доске вывешивается игровое поле - матрица с закрытыми секторами. Команды разыгрывают очередность ходов. Задача ассистентов — открывать названные командой секторы матрицы и фиксация баллов, заработанных командами, в матрице результативности.

Ведущий объявляет участникам цель и правила игры. Ассистенты расшифровывают символы, расположенные на матрицах, и объясняют, сколько баллов может заработать (потерять) команда, если вскрыет тот или иной символ.



Цель игры заключается в том, чтобы набрать как можно больше баллов. Команда, набравшая самое большое количество баллов, становится победительницей.

Игра, как видно из матрицы, позволяет командам проявить свои интеллектуальные способности и эрудицию, а также содержит определенный элемент везения/невезения.

Команда коллегиально выбирает тот сектор, в который она делает свой выстрел. Ассистент, после того как сектор назван, открывает его. Внимание! Если кто-то из членов команды, не посоветовавшись со всей командой, вслух называет сектор, ассистент открывает тот сектор, который назвал этот игрок.

В случае, если в силу своего нетерпения или несдержанности на вопрос одной команды вслух отвечает член другой команды, ведущий лишает одного балла команду, член которой позволил себе эту несдержанность.

Если команде выпадает отвечать на одиночный вопрос, ей дается ровно 30 секунд для подготовки ответа. Если у команды ответа нет, ход переходит к другой команде. Внимание! Если кто-то из членов команды дал ответ, не посоветовавшись со всей командой, ведущий принимает этот ответ как единственный, независимо от того, правильно или нет ответил этот игрок.

Если команде выпадет блиц-опрос, у нее ровно 10 секунд для подготовки ответа на каждый из трех вопросов.

При выпадении сектора суперблиц команда коллегиально выбирает представителя, который будет отвечать на три вопроса. На обдумывание каждого вопроса дается 10 секунд.

Замечания. В игре одновременно могут участвовать команды разного возраста. В таком случае трудность заранее подготовленных вопросов должна соответствовать возрастной категории команды. Этим условием могут воспользоваться учителя-предметники для проведения тематических или предметных викторин, декадников (по истории, географии, литературе и т. д.). Вопросы для каждой команды могут быть составлены с учетом уже изученного школьниками материала.



Практика показывает, что в первом-втором круге игры некоторые игроки позволяют себе самостоятельно, не посоветовавшись со всей командой, выбрать сектор или отвечать на вопрос. В подобной ситуации ведущий должен акцентировать внимание игроков всех команд на таком нарушении. Как правило, это дисциплинирует все команды. Успех команды — коллективное достижение.

Редко, но бывают ситуации, когда команда не только не набирает баллов, но и уходит в «минус». В данном случае поддержка ведущего, его оптимистичный настрой должны сгладить ситуацию, а каждый заработанный командой балл следует отметить отдельно. Это повышает тонус и настрой команды.

В итоге игры может получиться так, что у двух команд набрано одинаковое количество баллов. Ничего страшного в этом нет. Это значит только одно две команды поделили одно место.

Вопросы игры.

1. Кто является изобретателем системы кодирования информации, использующей два символа – точку и тире?(Ответ:Морзе)

2. Как называется программа, предназначенная для просмотра Web-страниц?(Ответ: браузер)

3. Как называется организация, предоставляющая доступ к Интернету?

(Ответ: провайдер)

4.

Разгадайте ребус:



(Ответ: клавиатура)

5. В Интернете это не дом, и не улица, и даже не Советский Союз. Обычно содержит особое животное – собаку.(Ответ: адрес)



6. Каждый день площадь пруда, заросшего кувшинками, увеличивается в 2 раза. Известно, что пруд зарастает полностью за 20 дней. За сколько дней пруд зарастет наполовину?(Ответ: 19)

7. В каком случае мы смотрим на число 3, а говорим 15?(Ответ: когда часы показывают три часа дня)

8. Врач прописал больному 3 пилюли, чтобы он принимал их по одной через каждый полчаса. На сколько по времени больному хватит этих пилюль?
(Ответ: 1 час)

9. Кто тяжелее? Первый людоед, который весил 48 кг и съел на ужин второго или второй, который весил 52 кг и съел первого?(Ответ: одинаково)

10. Назовите французского ученого, который придумал Декартову систему координат. (Ответ: Рене Декарт)

11. Назовите самую большую планету Солнечной системы.

(Ответ: Юпитер)

12. Слева направо прочитаешь -

Зимой на печке он сидит.

Читай обратно и узнаешь -

Без ног по проводу бежит. (Ответ: кот-ток)

13. Такое время года вы любите не зря

Хорошая погода, походы, лагеря.

Но буквы поменяй местами -

И мы предмет получим с вами. (Ответ: лето-тело)

14. Случайно, может быть, катались

Когда-нибудь во мне и вы.

Мои колеса быстро мчались по улицам былой Москвы.

Но только лишь двум буквам место

Вы перемените во мне -

Стремительно взлечу я с треском

И буду мчаться к вышине. (Ответ: карета-ракета)

15. Как называется тело, вращающееся вокруг планеты. (Ответ: спутник)

16. Какая часть света омывается всеми четырьмя океанами?

(Ответ: Азия)



17. В каком море ловят рыбу жители трёх частей света?
(Ответ:Средиземное)

18. Разгадайте ребус:

(Ответ:Польша)



19. Переставьте буквы в нужном порядке, чтобы получились географические названия

ХИЙИТ КАНЕО

(Ответ:Тихий океан)

20. Как называется крупное поместье в Бразилии?(Ответ: фазенда)



8. Литература

1. Андреева М. В. Технологии веб-квест в формировании коммуникативной и социокультурной компетенции // Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам. Тезисы докладов I Международной научно-практической конференции. М., 2004.
2. Атлас новых профессий. Президентское агенство стратегических инициатив (АСИ), Школа управления «СКОЛКОВО», М., 2015г., 2-е издание. <https://asi.ru/reports/34983/>
3. Быховский Я. С. Образовательные веб-квесты // Материалы международной конференции "Информационные технологии в образовании. ИТО-99". - <http://ito.bitpro.ru/1999>
4. Каравка А.А. Урок-квест как педагогическая информационная технология и дидактическая игра, направленная на овладение определёнными компетенциями// Мир науки. - 2015. - №3. - С. 20.
5. Левицкая А.Ф., Федоров А.В. Роль и значение веб-квестов в современном образовании // Школьные технологии 2010, №4. с. 73.
6. Лечкина Т.О. Технология «квест-проект» как инновационная форма воспитания. Наука и образование: новое время. 2015. – 1 (6). – С. 12-14.

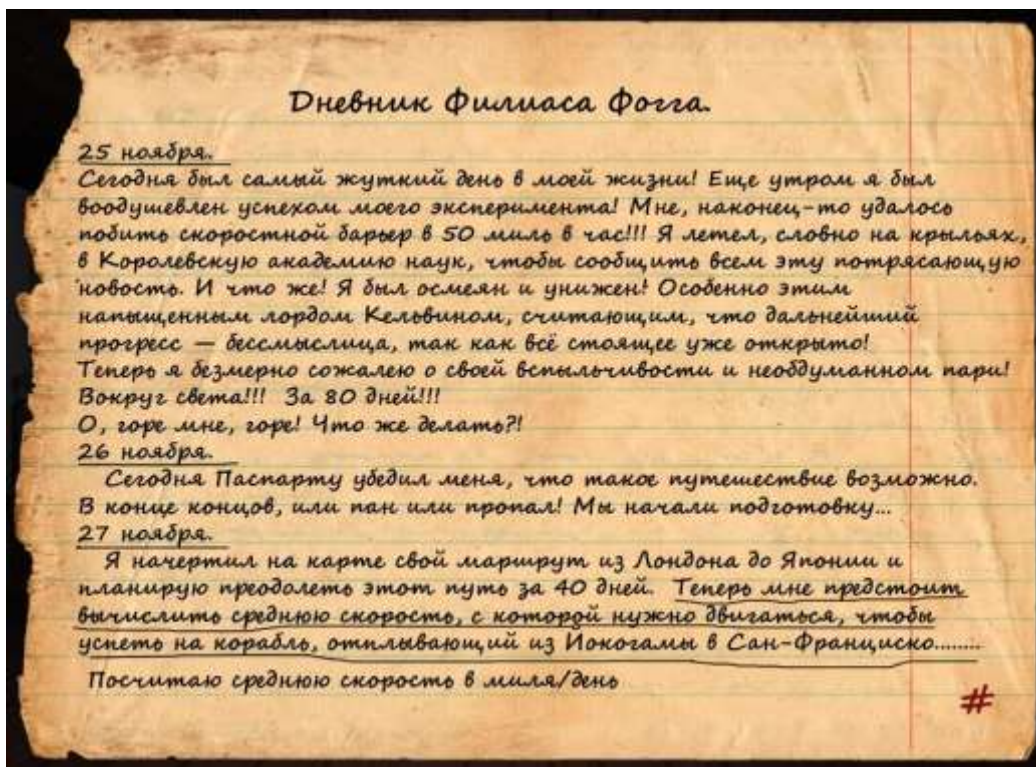


9. Приложения

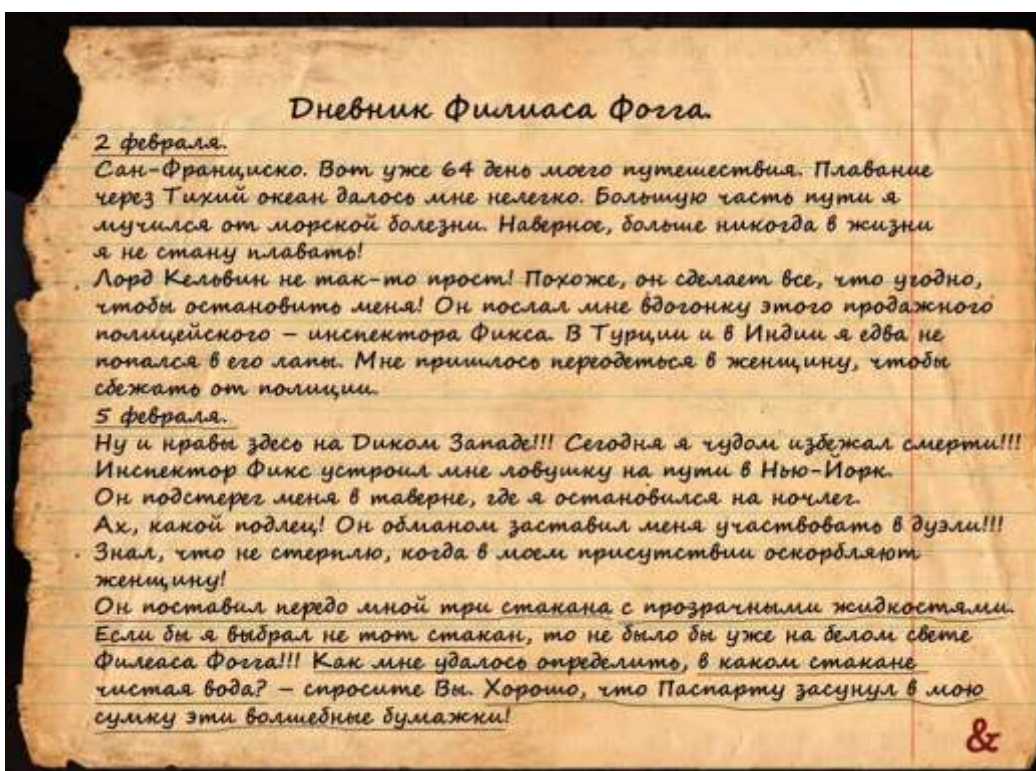
Приложение 1

Квест «За 80 дней вокруг света»

1 страница дневника Филаса Фогга

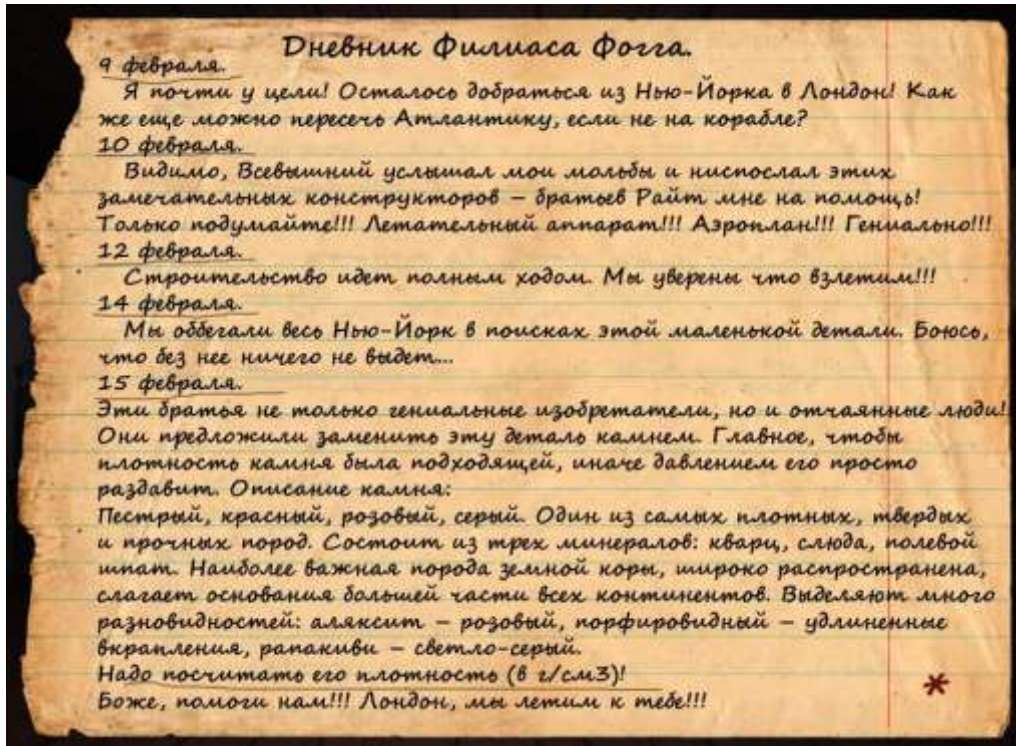


2 страница дневника Филаса Фогга

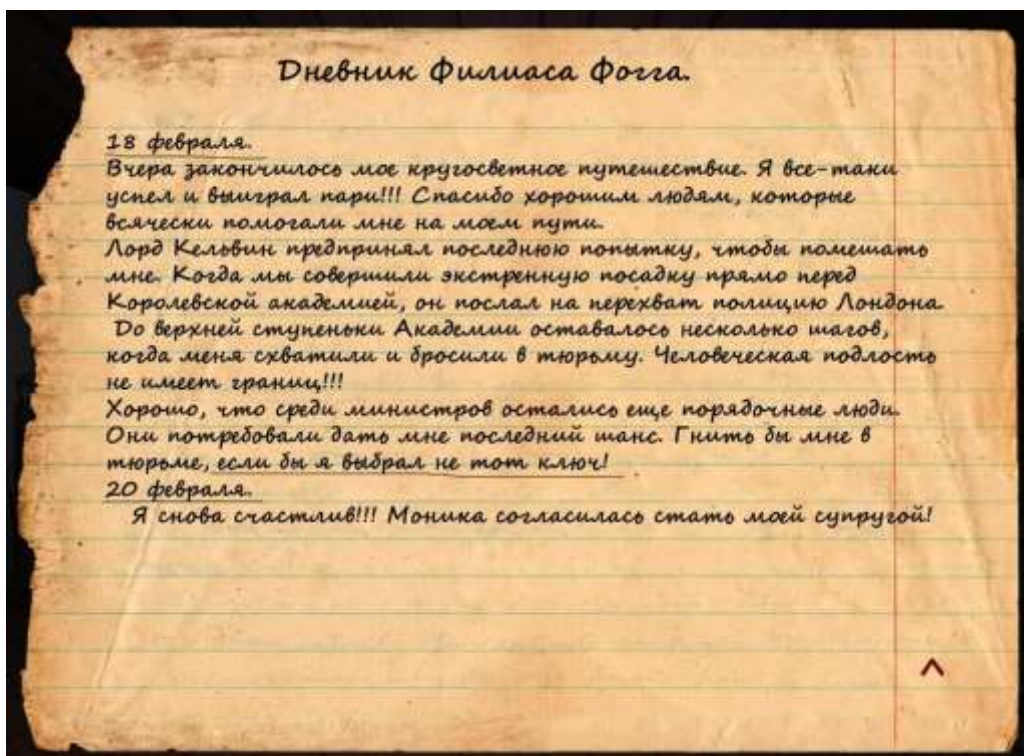




3 страница дневника Филеаса Фогга

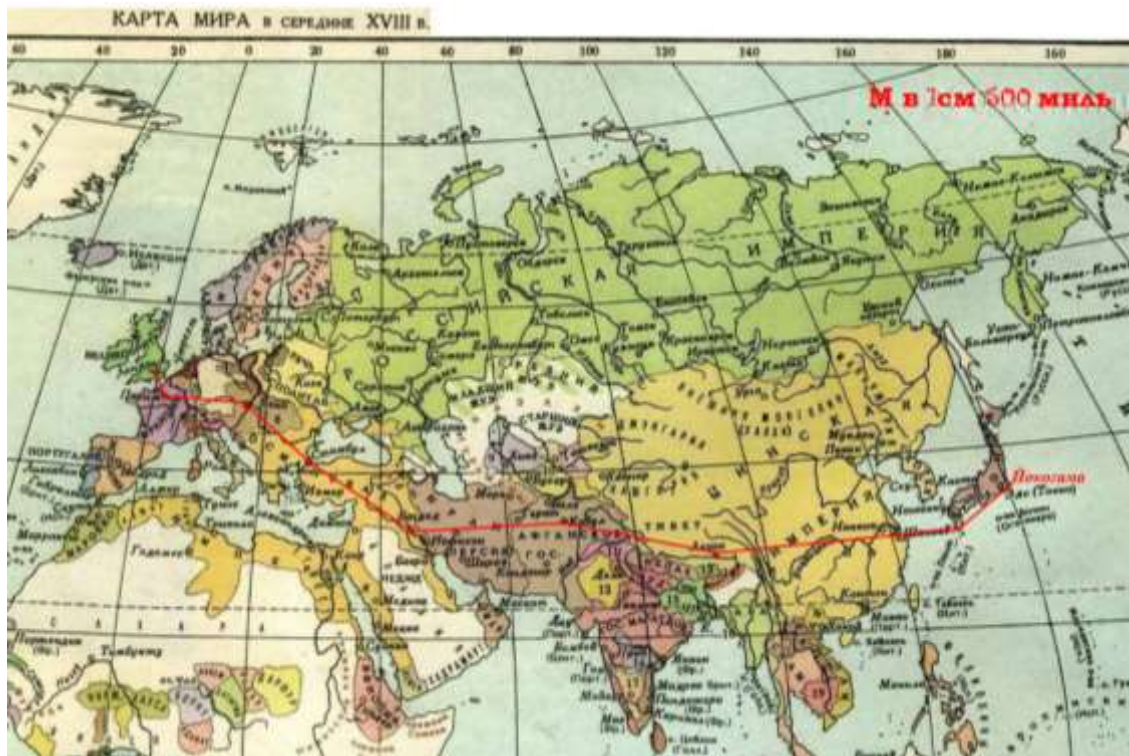


4 страница дневника Филеаса Фогга

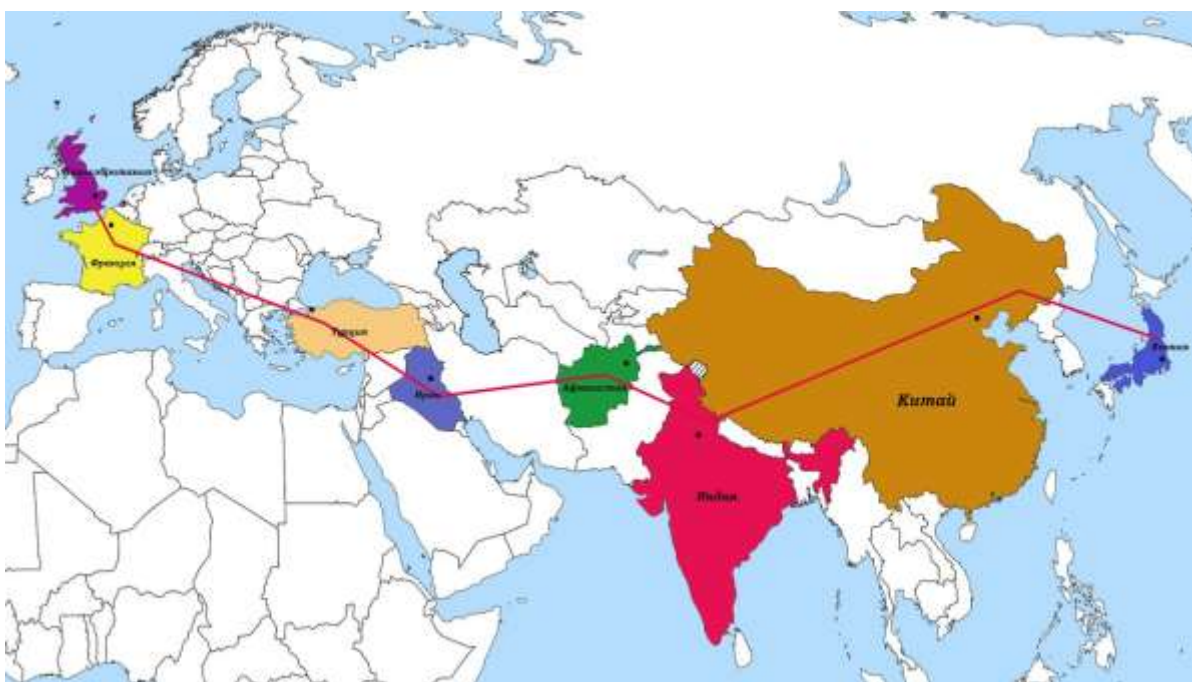




**Квест «За 80 дней вокруг света»
Карта Филаса Фогга с маршрутом**



**Квест «За 80 дней вокруг света»
Карта с отмеченными столицами государств**





Квест «За 80 дней вокруг света»
Грамота





**Квестпо энергосбережению «Экономный дом»
Диплом**



Изображение кухни для 1 этапа «Экономная кухня»





**Квестпо энергосбережению «Экономный дом»
Наборы карточек для 2 этапа «Экономная гостиная»**

Список покупок

Список покупок	
1)Магазин «Обои»:	
а) Обои (1 вид)	
2)Магазин «Домашний текстиль»:	
а) Ковер (1 шт.)	
б) Шторы (1 шт.)	
3)Магазин «Мир света»:	
а) Лампочка (1 шт.)	
б) Люстра (1 шт.)	
в) Выключатель (1 шт.)	

Набор карточек «Обои»



Очень темные виды обоев – 0 рублей.



Темные виды обоев – 0 рублей.



Светлые виды обоев – 10, 15 и 20 рублей.



Набор карточек «Шторы»



Темные шторы с полупрозрачной вуалью – 0 рублей.



Менее темные шторы с прозрачной вуалью – 10 рублей.



Светлые шторы – 15 рублей, прозрачные шторы – 20 рублей.



Набор карточек «Ковры»



МАТЕРИАЛ: шерсть 100%
ТОЛЩИНА ВОРСА: 4 см
РАЗМЕРЫ: 3м X 4м

20 рублей



МАТЕРИАЛ: шерсть 100%
ТОЛЩИНА ВОРСА: 1 см
РАЗМЕРЫ: 3м X 4м

15 рублей



МАТЕРИАЛ: шерсть 50%, синтетика 50%
ТОЛЩИНА ВОРСА: 3 см
РАЗМЕРЫ: 2м X 3м

10 рублей



МАТЕРИАЛ: шерсть 100%
ТОЛЩИНА ВОРСА: 4 см
РАЗМЕРЫ: 1,5м X 2м

0 рублей



МАТЕРИАЛ: шерсть 50%, синтетика 50%
ТОЛЩИНА ВОРСА: 0,5 см
РАЗМЕРЫ: 2м X 2м

0 рублей



МАТЕРИАЛ: синтетика 100%
ТОЛЩИНА ВОРСА: 0,5 см
РАЗМЕРЫ: 3м X 4м

0 рублей

Набор карточек «Лампочки»

Светодиодная	Лампа накаливания	КЛЛ
3 - 6 Вт	20 - 45 Вт	9 - 15 Вт
6 - 8 Вт	45 - 75 Вт	15 - 25 Вт
9 - 12 Вт	75 - 100 Вт	25 - 50 Вт



20 рублей



0 рублей



15 рублей



Набор карточек «Выключатели»



0 рублей

5 рублей

10 рублей

20 рублей

Набор карточек «Люстры»



Не прозрачные люстры с темными плафонами – 0 рублей.



Малорожковые люстры с полупрозрачными плафонами – 10 рублей



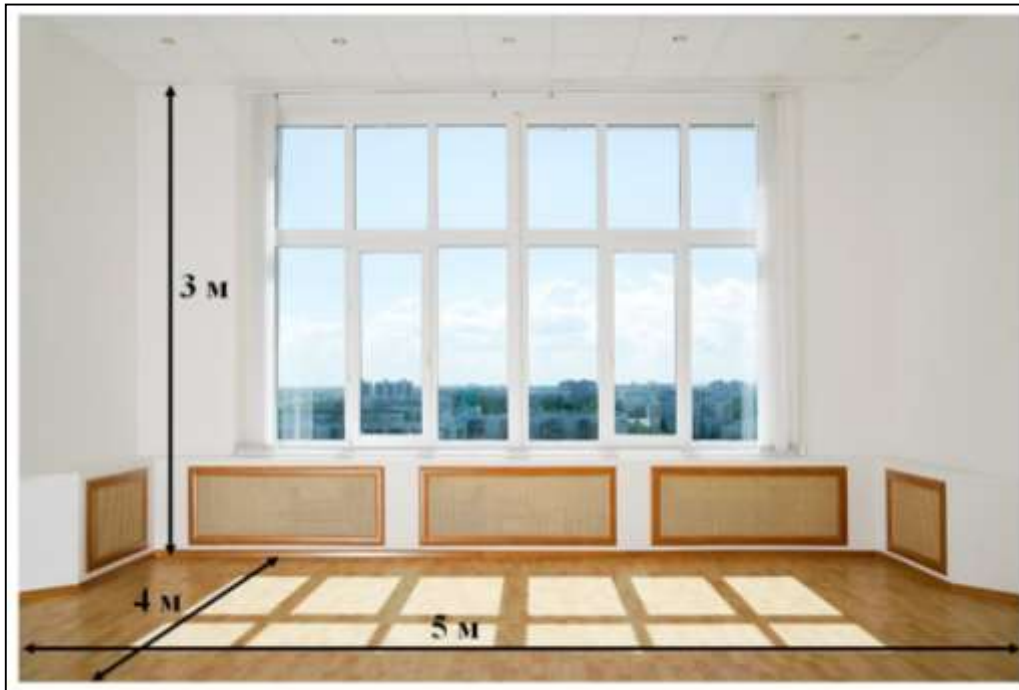
Многорожковые люстры с закрытыми или направленными вверх плафонами – 15 рублей.



Многорожковые люстры с прозрачными плафонами – 20 рублей



Изображение гостиной



Изображения магазинов «Обои», «Мир света», «Домашний текстиль»





Квестпо энергосбережению «Экономный дом»
Задачи по энергосбережению для 3 этапа «Экономная ванная»



Задача 1. Какую лампочку выбрать?

У Альберта Петровича ванная комната освещается светильником с одной лампой накаливания, которая горит в среднем 3 часа в сутки. Стоит ли ее поменять на энергосберегающую? (Если да, то на какую и какова будет экономия?).

Характеристики лампочек:

Характеристики	Лампа накаливания	Компактная люминесцентная лампа	Светодиодная лампа
Мощность (P)	0,1 кВт	0,02 кВт	0,015 кВт
Цена	Низкая – 15 руб. за лампу	Высокая – 100 руб. за лампу	Очень высокая – 200 руб. за лампу
Срок службы	Низкий. Около 1000 часов непрерывного горения.	Высокий. В среднем 10 000 часов.	Очень высокий. В среднем 100 000 часов.

Инструкция:

- 1) Рассчитайте *средний срок службы* одной лампочки (в сутках), если считать, что она горит 3 часа в сутки.
- 2) Рассчитайте *количество лампочек* (в штуках), необходимое для освещения ванной комнаты на 1 год.
- 3) Рассчитайте *затраты* (в рублях) на *покупку* лампочек на 1 год.
- 4) Рассчитайте *затраты* (в рублях) на *электроэнергию* за 1 год по формуле $Затраты = P \cdot t \cdot C$, где P - мощность одной лампы (в кВт), t – время работы одной лампы за год (в часах), 1 год = 365 суток, $C = 2$ руб. – цена 1 кВт·ч.
- 5) Рассчитайте *общие затраты* (в рублях) на электроэнергию и покупку ламп на 1 год.
- 6) Занесите данные в таблицу.

Наименование	1) Срок службы одной лампочки. (сут.)	2) Кол-во лампочек, требуемых на 1 год. (шт.)	3) Затраты на покупку лампочки на 1 год. (руб.)	4) Затраты на электроэнергию за 1 год. (руб.)	5) Общие затраты. (руб.)
Лампа накаливания					
Лампа люминесцентная					
Лампа светодиодная					

7) Какую лампочку стоит приобрести Альберту Петровичу? _____.

8) Какова будет экономия (в рублях) за 1 год?

Экономия = _____.

**Задача 2. Что экономнее: принимать ванну или душ?**

Жена Альберта Петровича каждый день принимает ванну 20 минут, а он сам – душ 30 минут. Кто из них более экономно расходует семейный бюджет?

Инструкция:

- 1) Вычислите, сколько литров воды расходует жена Альберта Петровича за один прием ванны в течение 20 минут, если объем ванны = 525 литров, а она наполняет $\frac{2}{3}$ объема ванны.
- 2) Вычислите, сколько литров воды расходует Альберт Петрович за один прием душа в течение 30 минут, если расход воды составляет 9 литров в минуту.
- 3) Вычислите сколько рублей стоит один прием ванны и один прием душа, если средняя цена 1 литра воды = 0,05 рублей.
- 4) Занесите данные в таблицу.

	Расход воды на один прием (л.)	Стоимость воды на один прием (руб.)
Душ		
Ванна		

- 5) Кто экономнее расходует семейный бюджет? _____.
- 6) Какова будет экономия (в рублях) за один месяц (30 дней), если неэкономный член семьи начнет экономить воду?
Экономия = _____.

**Ответы:**

Задача №1 – экономия = $105,2 \approx 105$ рублей.

Задача 2 – экономия = 120 рублей.



Квест по космонавтике «Поехали!»

Тест «Первый в космосе»

1. В каком городе родился Гагарин?
а) в Смоленске; б) в Москве; в) в Гжатске
2. В каком году родился Гагарин?
а) 1933; б) 1934; в) 1935
3. В каком городе окончил школу Гагарин?
а) в Гжатске; б) в Москве; в) в Смоленске
4. В каком году окончил школу Юрий Гагарин?
а) 1949; б) 1950; в) 1951
5. Какое учебное заведение окончил Гагарин в 1955 году?
а) Оренбургский техникум
б) Саратовский индустриальный техникум
в) Саратовский институт
6. В каком городе Гагарин окончил высшее авиационное училище летчиков?
а) Тольятти; б) Самара; в) Оренбург
7. Куда направили служить Гагарина?
а) Истребительный авиационный полк Южного флота
б) Истребительный авиационный полк Северного флота
в) Истребительный авиационный полк Западного флота
8. В каком году Юрия Гагарина приняли в отряд космонавтов?
а) 1959; б) 1960; в) 1961
9. На каком корабле полетел Гагарин?
а) Мир; б) Восток; в) Союз
10. С какого космодрома был запущен Гагарин?
а) Плесецк; б) Байконур; в) Куру
11. Сколько витков совершил вокруг земли Гагарин?
а) 1; б) 2; в) 3
12. Сколько времени был на орбите Гагарин?
а) 100 минут; б) 108 минут; в) 120 минут

Ответы: 1) в; 2) б; 3) а; 4) а; 5) б; 6) в; 7) б; 8) б; 9) б; 10) б; 11) а; 12) б.

Квест по космонавтике «Поехали!»

Жетоны



Карточка для записи символов шифра

Г	22	Ю	7
---	----	---	---



Квест по космонавтике «Поехали!»
Инструкция к заданию № 1 «Планеты»

Задание №1 «Планеты»

1. Расположите названия и изображения планет в порядке удаления от Солнца.
2. Найдите описание каждой планеты
3. Определите количество спутников
4. Прочитайте слово из букв красного цвета.
5. Составьте пароль

Кодовое слово из букв вашего цвета	Число, равное сумме спутников Марса и Юпитера	Символ на изображении Нептуна
--	--	----------------------------------

6. Подойдите к **Загадчику** и скажите **пароль!**
Если он окажется верным, вы получите **ПЕРВУЮ БУКВУ ШИФРА И ЗАДАНИЕ №2.**

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.

Задание №1 «Планеты»

1. Расположите названия и изображения планет в порядке удаления от Солнца.
2. Найдите описание каждой планеты
3. Определите количество спутников
4. Прочитайте слово из букв зеленого цвета.
5. Составьте пароль

Кодовое слово из букв вашего цвета	Число, равное сумме спутников Венеры и Сатурна	Символ на изображении Урана
--	---	--------------------------------

6. Подойдите к **Загадчику** и скажите **пароль!**
Если он окажется верным, вы получите **ПЕРВУЮ БУКВУ ШИФРА И ЗАДАНИЕ №2.**

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.

Задание №1 «Планеты»

1. Расположите названия и изображения планет в порядке удаления от Солнца.
2. Найдите описание каждой планеты
3. Определите количество спутников
4. Прочитайте слово из букв фиолетового цвета.
5. Составьте пароль

Кодовое слово из букв вашего цвета	Число, равное сумме спутников Земли и Урана	Символ на изображении Меркурия
--	--	-----------------------------------

6. Подойдите к **Загадчику** и скажите **пароль!**
Если он окажется верным, вы получите **ПЕРВУЮ БУКВУ ШИФРА И ЗАДАНИЕ №2.**

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.

Задание №1 «Планеты»

1. Расположите названия и изображения планет в порядке удаления от Солнца.
2. Найдите описание каждой планеты
3. Определите количество спутников
4. Прочитайте слово из букв голубого цвета.
5. Составьте пароль

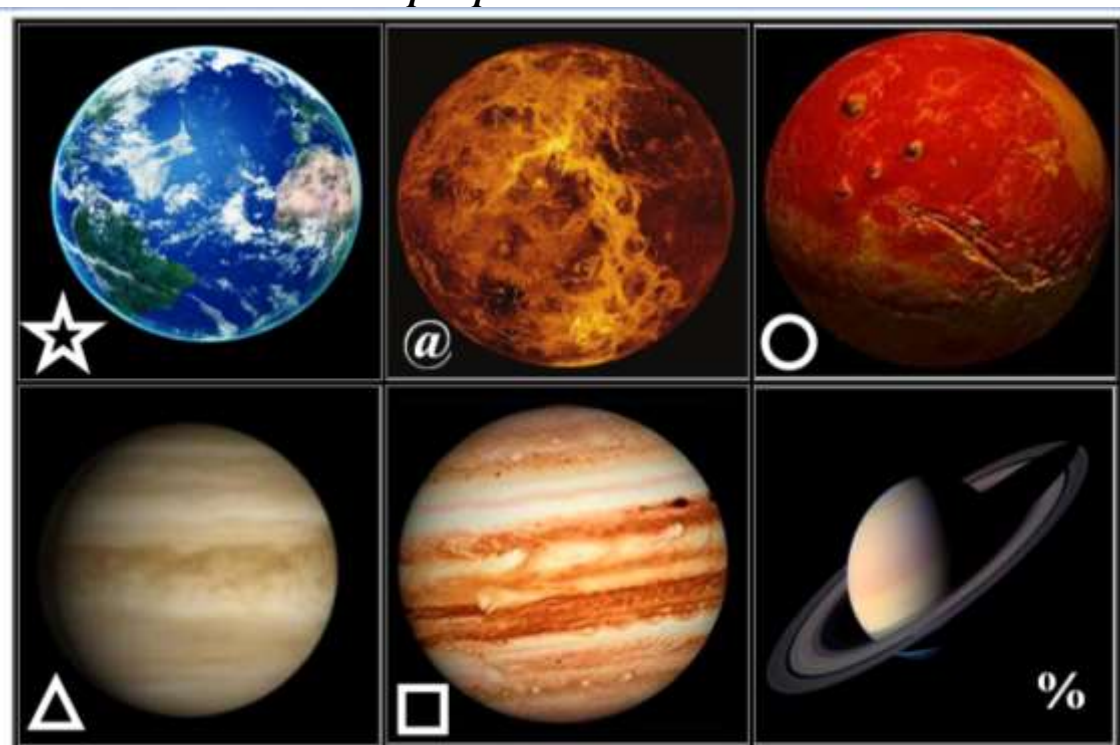
Кодовое слово из букв вашего цвета	Число, равное сумме спутников Меркурия и Нептуна	Символ на изображении Венеры
--	---	---------------------------------


6. Подойдите к **Загадчику** и скажите **пароль!**
Если он окажется верным, вы получите **ПЕРВУЮ БУКВУ ШИФРА И ЗАДАНИЕ №2.**

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.



Квест по космонавтике «Поехали!»
Набор карточек «Планеты»



		
Земля	Меркурий	Венера
Марс	Сатурн	Юпитер
Уран	Нептун	



<ul style="list-style-type: none"> • Среднее расстояние от Солнца: 57,91 млн км. • Период обращения вокруг Солнца: 87,97 суток. • Диаметр на экваторе: 4678 км. • Период вращения (оборот вокруг оси): 58 дней. • Температура поверхности: 430 градусов днем и -170 ночью. • Атмосфера: очень разреженная, гелий. • Масса планеты равна $3,3 \cdot 10^{27}$ кг. • Средняя плотность: довольно велика — $5,43 \text{ г/см}^3$, что лишь незначительно меньше плотности Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • Период обращения вокруг Солнца: 224,7 суток. • Диаметр на экваторе: 12104 км. • Период вращения (оборот вокруг оси): 243 дня. • Температура поверхности: 480 градусов (средняя). • Атмосфера: плотная, в основном углекислый газ. • Среднее расстояние от Солнца — 108 млн км. • Период обращения вокруг Солнца равен 224,7 земных суток. • Радиус планеты равен 6051,8 км (95 % земного). • Масса — $4,87 \cdot 10^{27}$ кг (81,5 % земной). • Средняя плотность — $5,24 \text{ г/см}^3$. 	<ul style="list-style-type: none"> • Период обращения вокруг Солнца: 365,3 суток. • Диаметр на экваторе: 12756 км. • Период вращения (оборот вокруг оси): 23 часа 56 мин. • Температура поверхности: 22 градуса (средняя). • Атмосфера: в основном азот и кислород. • Масса: $5,974 \cdot 10^{24}$ кг. • Среднее расстояние от Солнца: 149,6 миллионов км. • Период обращения по орбите: 365,25 земных суток.
<p>Планета относится к планетам земной группы. По своим физическим характеристикам напоминает Луну. Планета обладает крупными железным ядром, являющимся источником магнитного поля, напряженность которого составляет 0,01 от земного магнитного поля.</p>	<p>Планета относится к «каменным» планетам. Поверхность планеты полностью окутывает облака серной кислоты, непрозрачные в видимом свете. Атмосферное давление на поверхности этой планеты в 92 раза больше, чем на Земле.</p>	<p>Приблизительно 70,8 % поверхности планеты занимает Мировой океан, остальную часть поверхности занимают континенты и острова. На материках расположены реки, озера, ледниковые воды и льды. Вместе с Мировым океаном они составляют гидросферу. Планета является домом для миллионов видов живых существ, включая человека.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Период обращения вокруг Солнца: 687 суток. • Диаметр планеты на экваторе: 6794 км. • Период вращения (оборот вокруг оси): 24 часа 37 мин. • Температура поверхности: -23 градуса (средняя). • Атмосфера планеты: разреженная, в основном углекислый газ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Период обращения вокруг Солнца: 11 лет 314 суток. • Диаметр планеты на экваторе: 143884 км. • Период вращения (оборот вокруг оси): 9 часов 55 мин. • Температура поверхности планеты: -150 градусов (средняя). • Атмосфера: в основном водород и гелий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Период обращения вокруг Солнца: 29 лет 168 суток. • Диаметр планеты на экваторе: 120536 км. • Период вращения (оборот вокруг оси): 10 часов 14 мин. • Температура поверхности: -180 градусов (средняя). • Атмосфера: в основном водород и гелий.
<p>Рельеф планеты обладает многими уникальными чертами. Потухший вулкан — гора Олимп — самая высокая известная гора на планетах Солнечной системы, а долины Маринер на этой планете — самый крупный известный каньон. Планета имеет период вращения и смены времён года, аналогичные земным, но её климат значительно холоднее и суше земного.</p>	<p>Относится к газовым планетам. Эта планета превосходит Землю более чем в 10 раз по диаметру, в 300 раз по массе и в 1300 раз по объёму. Она более чем вдвое массивнее всех планет Солнечной системы вместе взятых. Ряд атмосферных явлений: штормы, молнии, полярные сияния, — имеют масштабы, на порядок превосходящие земные. Примечательным образованием в атмосфере является Большое красное пятно — гигантский шторм, известный с XVII века.</p>	<p>Относится к газовым планетам. В основном планета состоит из водорода, с примесями гелия и следов воды, метана, аммиака и тяжёлых элементов. Внешняя атмосфера планеты кажется из космоса спокойной и однородной, хотя иногда на ней появляются долговременные образования. Скорость ветра может достигать местами 1800 км/ч. Планета обладает заметной системой колец, состоящей главным образом из частичек льда, меньшего количества тяжёлых элементов и пыли.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Период обращения: 84 года 4 суток. • Диаметр на экваторе: 51118 км. • Период вращения (оборот вокруг оси): 17 часов 14 мин. • Температура поверхности: -214 градусов (средняя). • Атмосфера: в основном водород и гелий. Кроме того, в ней обнаружены следы метана и других углеводородов, а также облака из льда, твёрдого аммиака и водорода. <p>Уникальная планета Солнечной системы. Её особенность в том, что она вращается вокруг Солнца не как все, а "лежа на боку". Имеет кольца, хотя их очень трудно увидеть. Относится к «ледяным гигантам».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Период обращения вокруг Солнца: 164 года 292 суток. • Диаметр на экваторе: 50538 км. • Период вращения (оборот вокруг оси): 16 часов 7 мин. • Температура поверхности: -220 градусов (средняя). • Атмосфера: в основном водород и гелий, наряду со следями углеводородов и, возможно, азота, однако содержит более высокую долю льда, водного, аммиачного, метанового. <p>Ядро планеты состоит главным образом из льда и горных пород. Следы метана во внешних слоях атмосферы, а частности, являются причиной синего цвета планеты. В атмосфере бушуют самые сильные ветры среди планет Солнечной системы, по некоторым оценкам, их скорости могут достигать 2100 км/ч.</p>
--	--

20	18	16
8	2	1



Квест по космонавтике «Поехали!»

Инструкция к заданию № 2 «Космонавты и конструкторы»

Задание №2

«Космонавты и конструкторы»

1. Установите соответствие между фотографией и фамилией космонавта или ученого-конструктора.

Чтобы получить **ВТОРУЮ ЦИФРУ ШИФРА** решите пример:

$$\frac{(\text{Серова})! + (\text{Королев})^2 - \text{Титов}}{\text{Савицкая} + \text{Гагарин}} + \sqrt{\text{Мишин} \cdot \text{Волынов}} = ?$$

2. Чтобы получить Задание № 3, подойдите к **Загадчику** и скажите **пароль!**

ПАРОЛЬ = Терешкова × Циолковский

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.

Задание №2

«Космонавты и конструкторы»

1. Установите соответствие между фотографией и фамилией космонавта или ученого-конструктора.

Чтобы получить **ВТОРУЮ ЦИФРУ ШИФРА** решите пример:

$$\frac{(\text{Серова})! + (\text{Королев})^2 - \text{Титов}}{\text{Савицкая} + \text{Гагарин}} + \sqrt{\text{Мишин} \cdot \text{Волынов}} = ?$$

2. Чтобы получить Задание № 3, подойдите к **Загадчику** и скажите **пароль!**

ПАРОЛЬ = Рукавишников + Леонов

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.

Задание №2

«Космонавты и конструкторы»

1. Установите соответствие между фотографией и фамилией космонавта или ученого-конструктора.

Чтобы получить **ВТОРУЮ ЦИФРУ ШИФРА** решите пример:

$$\frac{(\text{Серова})! + (\text{Королев})^2 - \text{Титов}}{\text{Савицкая} + \text{Гагарин}} + \sqrt{\text{Мишин} \cdot \text{Волынов}} = ?$$

2. Чтобы получить Задание № 3, подойдите к **Загадчику** и скажите **пароль!**

ПАРОЛЬ = Николаев × Леонов

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.

Задание №2

«Космонавты и конструкторы»

1. Установите соответствие между фотографией и фамилией космонавта или ученого-конструктора.

Чтобы получить **ВТОРУЮ ЦИФРУ ШИФРА** решите пример:

$$\frac{(\text{Серова})! + (\text{Королев})^2 - \text{Титов}}{\text{Савицкая} + \text{Гагарин}} + \sqrt{\text{Мишин} \cdot \text{Волынов}} = ?$$

2. Чтобы получить Задание № 3, подойдите к **Загадчику** и скажите **пароль!**

ПАРОЛЬ = Николаев + Руковишников

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.



Квест по космонавтике «Поехали!»
Набор карточек к заданию № 2 «Космонавты и конструкторы»

 4	 7	 9
<p>Королёв Сергей Павлович (1907—1966)</p> <p>советский учёный, конструктор и главный организатор производства ракетно-космической техники и ракетного оружия СССР, основоположник практической космонавтики.</p>	<p>Циолковский Константин Эдуардович (1857-1935)</p> <p>русский учёный и изобретатель, основоположник современной космонавтики.</p>	<p>Мишин Василий Павлович (1917-2001)</p> <p>конструктор ракетно-космической техники, Академик Российской академии наук, Герой Социалистического Труда.</p>

 5	 6	 11
<p>Леонов Алексей Архипович лётчик-космонавт СССР.</p> <p>Количество полетов - 2 (1 полёт - 18 по 19 марта 1965 года в качестве второго пилота КК «Восход-2», 2 полёт - 15 по 21 июля 1975 года в качестве командира КК «Союз-19»)</p> <p>Продолжительность полетов - 7 суток 00 часов 33 минуты 08 секунд.</p> <p>Выходов в открытый космос - 1</p> <p>Продолжительность выхода - 23 минуты 41 секунда.</p> <p><i>Первый в мире космонавт совершивший выход в открытый космос.</i></p>	<p>Вольнов Борис Валентинович лётчик-космонавт СССР.</p> <p>Количество полетов - 2 (1 полёт - с 15 по 18 января 1969 года в качестве командира КК «Союз-5», 2 полёт: с 6 июля по 24 августа 1976 года в качестве командира корабля «Союз-21» и 1-й основной экспедиции (ЭО-1) на ОПС «Алмаз» («Салют-5».)</p> <p>Продолжительность полетов - 52 суток 07 часов 17 минут 47 секунд.</p>	<p>Николаев Андрян Григорьевич лётчик-космонавт СССР</p> <p>Количество полетов - 2 (1 полёт: с 11 по 15 августа 1962 года в качестве пилота КК «Восток-3», 2 полёт: с 1 по 18 июля 1970 года в качестве командира КК «Союз-9», вместе с В. Севастьяновым.)</p> <p>Продолжительность полетов - 21 суток 15 часов 20 минут 55 секунд.</p> <p><i>Совершил первый в мире групповой полёт пилотируемых космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4», вместе с П. Поповичем.</i></p>



<p>Серова Елена Олеговна космонавт-испытатель, отряда ФГБУ НИИ ЦПК</p> <p>Опыт космических полетов: 1 полет: 26 сентября 2014 года стартовала в качестве бортиспытателя-1 пилотируемого корабля «Союз ТМА-14М».</p> <p>В тот же день, через 5 часов 46 минут после старта и успешной состыковки корабля с МКС, вошла в состав 41-й и 42-й основных экспедиций в качестве бортиспытателя, став четвертой женщиной российской (с учетом СССР), после семидесятилетнего перерыва побывавшей в космосе и первой женщиной на МКС</p>	<p>Савицкая Светлана Евгеньевна космонавт-испытатель ММЗ «Скорость», затем в НПО «Энергия».</p> <p>Количество полетов - 2 1 полет: с 19 по 27 августа 1982 года в качестве космонавта-исследователя КК «Союз Т-7» / «Союз Т-5» и станции ДОС «Салют-7» 2 полет: с 17 по 29 июля 1984 года в качестве бортиспытателя КК «Союз Т-12» и станции ДОС «Салют-7»</p> <p>Продолжительность полета - 19 суток 17 часов 07 минут 00 сек.</p> <p>Число выходов в открытый космос - 1 Продолжительность работ в открытом космосе - 3 часа 34 минуты.</p>	<p>Терешкова Валентина Владимировна лётчи-космонавт СССР</p> <p>Количество полетов - 1 (с 16 по 19 июня 1963 года в качестве командира КК «Восток-6» по программе группового полета с кораблем «Восток-5», пилотируемым Валерием Бяковским.)</p> <p>Продолжительность полета - 2 суток 22 часа 50 минут.</p> <p><i>Первая в мире женщина-космонавт.</i></p>
 <p>3</p>	 <p>2</p>	 <p>8</p>

<p>Титов Герман Степанович лётчик-космонавт СССР</p> <p>Количество полетов - 1 (с 6 по 7 августа 1961 года в качестве пилота КК «Восток-2».)</p> <p>Продолжительность полетов - 1 сутки 01 час 18 минут.</p> <p><i>Свершил первый в мире суточный полет человека в космос на космическом корабле «Восток-2».</i></p>	<p>Гагарин Юрий Алексеевич лётчик-космонавт СССР</p> <p>Порядковый номер 1</p> <p>Количество полетов - 1 (12 апреля 1961 года)</p> <p>Продолжительность полета - 108 минут.</p> <p><i>Первый в мире космонавт. Погиб 27 марта 1968 г. в авиакатастрофе на самолете УТТИ МиГ-15 во время тренировочного полета.</i></p>	<p>Рукавишников Николай Николаевич космонавт ОКБ-1</p> <p>Количество полетов - 3 1 полет: с 23 по 25 апреля 1971 года в качестве инженера-испытателя КК «Союз-10» Был выполнен первый в мире стыковка корабля с орбитальной станцией («Салют»).</p> <p>2 полет: с 2 по 8 декабря 1974 года в качестве бортиспытателя КК «Союз-16»</p> <p>3 полет: с 10 по 12 апреля 1979 года в качестве командира КК «Союз-33»</p> <p>Продолжительность полетов - 9 суток 21 час 10 минут 35 секунд.</p>
 <p>10</p>	 <p>1</p>	 <p>12</p>



Квест по космонавтике «Поехали!»
Инструкция к заданию № 3 «Космические объекты»

Задание №3 «КОСМИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ»

1. Расположите космические объекты в следующем порядке:

- 1) Метеорит
- 2) Астероид
- 3) Комета
- 4) Планета
- 5) Звезда
- 6) Черная дыра
- 7) Галактика

2. Расположите ниже их фотографии, определение и стихотворение об этом объекте.

3. Запишите последовательность чисел, соответствующую показанному на рисунке маршруту.

метеорит	астероид	комета	планета	звезда	черная дыра	галактика
фото	фото	фото	фото	фото	фото	фото
определение	определение	определение	определение	определение	определение	определение
стих	стих	стих	стих	стих	стих	стих

4. Подойдите к Загадчику, покажите последовательность и получите третий символ шифра и Задание №4.

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.



Квест по космонавтике «Поехали!»
Набор карточек к заданию № 3 «Космические объекты»

 22	 8	 10
планета	астероид	комета
черная дыра	звезда	галактика
метеорит		

<p>Небесное тело, вращающееся по орбите вокруг звезды или её остатков, достаточно массивное, чтобы стать округлым под действием собственной гравитации, но недостаточно массивное для начала термоядерной реакции, и сумевшее очистить окрестности своей орбиты от планетезималей. В переводе с греческого <i>πλανήτης</i> «странник». 1</p>	<p>Относительно небольшое небесное тело Солнечной системы, движущееся по орбите вокруг Солнца. Значительно уступает по массе и размерам планетам, имеет неправильную форму и не имеет атмосферы, хотя при этом и у него могут быть спутники. До 2006 года это тело называли малая планета. 3</p>	<p>Небольшое небесное тело, обращающееся вокруг Солнца по коническому сечению с весьма растянутой орбитой. В переводе с греческого <i>κομήτης</i> «волосатый, косматый». При приближении к Солнцу образует кому и иногда хвост из газа и пыли. 26</p>
<p><i>В безднах космоса шары, Водят хороводы, И у каждого из них, Цвет свой лишь особый!</i></p> <p><i>Вокруг Солнца вращаются, От холода спасаются, Редко в ряд выстраиваются, Как они все называются?</i></p> <p align="right">22</p>	<p><i>Неровный, твёрдый, вроде камень, Он путешествует веками _ В компании своих друзей – Таких, как он, чудных "каменей".</i></p> <p><i>И будто вместе быть условясь, Они собой создали пояс. И пояс тот ищите Вы _ За Марсом, до Юпитера.</i></p> <p align="right">45</p>	<p><i>Какое роскошное диво! Загадочно, очень красива. И хочется думать: — Откуда _ Явилось к нам светлое чудо? И хочется плакать, когда Оно улетит без следа. А нам говорят: — Это лёд! А хвост её — пыль и вода! Неважно, к нам Чудо идёт, А Чудо прекрасно всегда!</i></p> <p align="right">28</p>



 <p>17</p>	 <p>5</p>	 <p>14</p>
<p>Область пространства-времени, гравитационное притяжение которой настолько велико, что покинуть её не могут даже объекты, движущиеся со скоростью света, в том числе кванты самого света. Граница этой области называется горизонтом событий, а её характерный размер — гравитационным радиусом.</p> <p>13</p>	<p>Массивный газовый шар, излучающий свет и удерживаемый силами собственной гравитации и внутренним давлением, в недрах которого происходит (или происходили ранее) реакции термоядерного синтеза.</p> <p>2</p>	<p>Гравитационно — связанная система из звёзд и звёздных скоплений, межзвёздного газа и пыли, и тёмной материи. Все объекты в составе этой системы участвуют в движении относительно общего центра масс. В честь одной из таких систем назван шоколадный батончик.</p> <p>19</p>

<p><i>Возноют излы острых искр_</i> <i>В наш тонкий и рваный мир.</i> <i>Огромный жадный чёрный рот_</i> <i>Уже Галактику жуёт.</i></p> <p><i>Глохает Время целиком_</i> <i>И вырастает чёрный ком.</i> <i>Покатится пелёный шар_</i> <i>Навстречу Солнцу не спеша.</i></p> <p>31</p>	<p><i>На тёмном небосклоне</i> <i>Недвижна, как всегда.</i></p> <p><i>В пути по дальним странам</i> <i>Она для нас - маяк,</i> <i>Ее над океаном</i> <i>Привык искать моряк.</i></p> <p>20</p>	<p><i>Чёрный бархат неба</i> <i>Звёздами расшит.</i> <i>Светлая дорожка_</i> <i>По небу бежит.</i></p> <p><i>От края и до края_</i> <i>Стелется легко,</i> <i>Как будто кто-то пролил</i> <i>По небу молоко.</i></p> <p>54</p>
 <p>11</p>	<p><i>Откуда он родом — не говорит.</i> <i>Лежит перед нами железисто-гладкий,</i> <i>Неведомый гость из туманных галактик</i> <i>Осколок полишившей какой-то планеты,</i> <i>Какой — мирозданье забыло приметы.</i> <i>На чёрный кусок я гляжу молчаливо.</i> <i>Неужто от взрыва, неужто от взрыва?</i></p> <p>51</p>	<p>Тело космического происхождения, упавшее на поверхность крупного небесного объекта. Большинство найденных из них, имеют массу от нескольких граммов до нескольких килограммов. Масса крупнейшего из них по подсчетам составляла около 60 тонн.</p> <p>8</p>



Квест по космонавтике «Поехали!»
Инструкция к заданию № 4 «Проба грунта»

Задание №4
«Проба грунта»

12 ноября 2014 года произошло беспрецедентное событие в области исследования космоса – впервые на поверхность кометы **67P/Чурюмова-Герасименко** опустился специальный зонд, который сделал снимки и взял пробы грунта. Пробы были доставлены на Землю.

Вам предстоит определить плотность пород в условиях школьной лаборатории.

Плотность породы, г/см³	Четвертая цифра шифра
2,1	9
1,9	11
2,6	7
3,2	5

Примечание. Вы можете купить подсказку или совет за один жетон.



**Командная игра «Космический десант»
Игровое поле.**

