



Квест

«Путь исследователя»

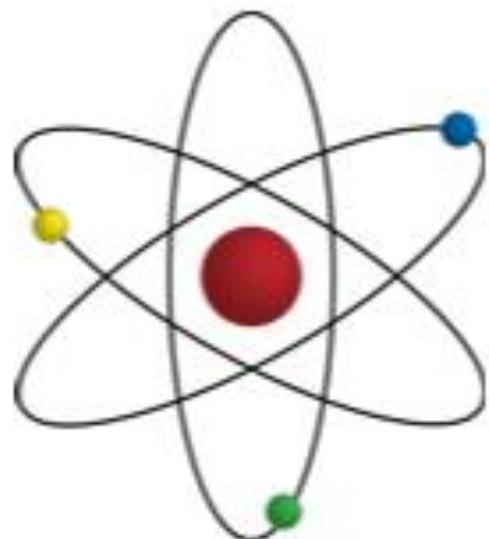
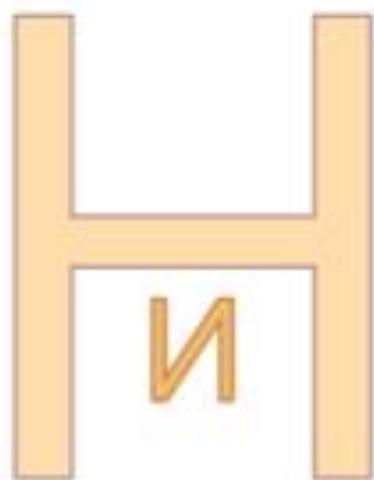
Устюгова Елена Николаевна,
старший методист
ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»



Главные правила на пути исследователя



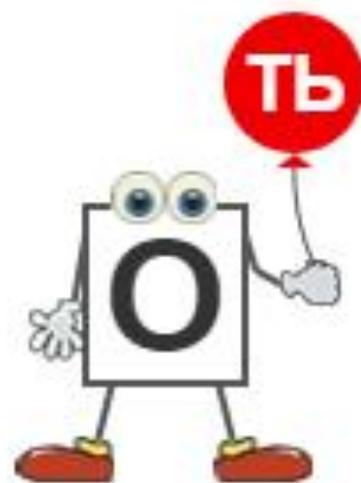
1.



4,1,2

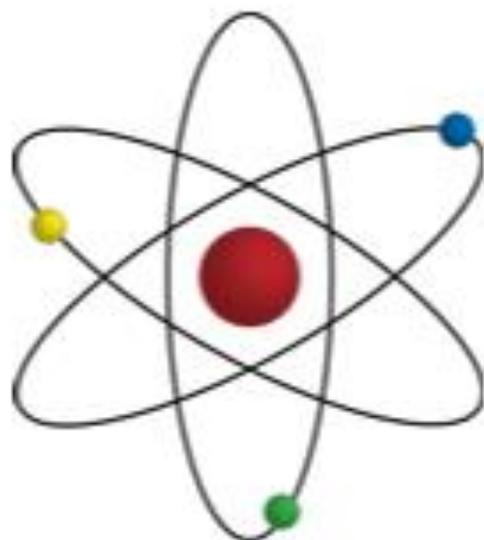
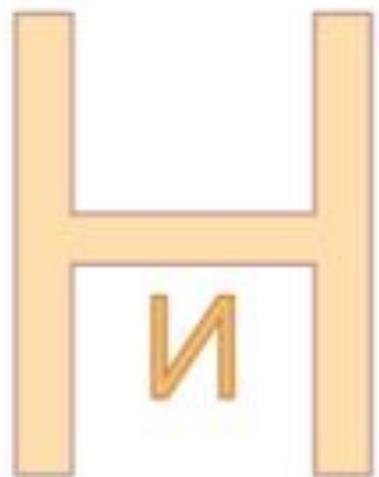


+Н



Какие виды птиц мы наблюдаем у водоема?





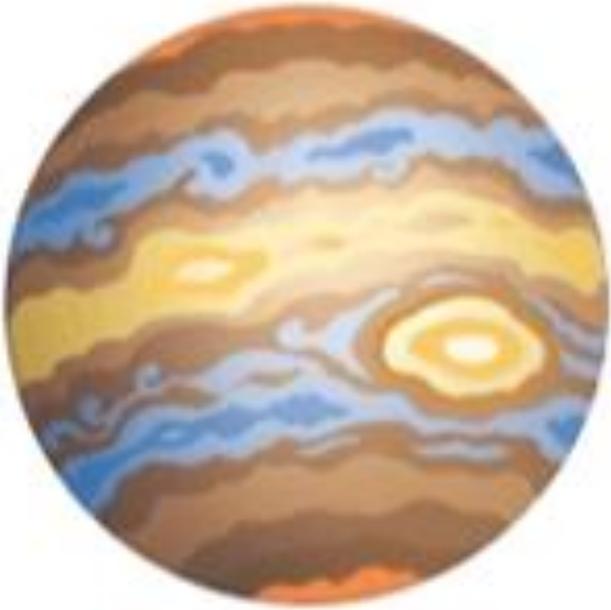
4,1,2



+Н



2.



4,5,6,2,5

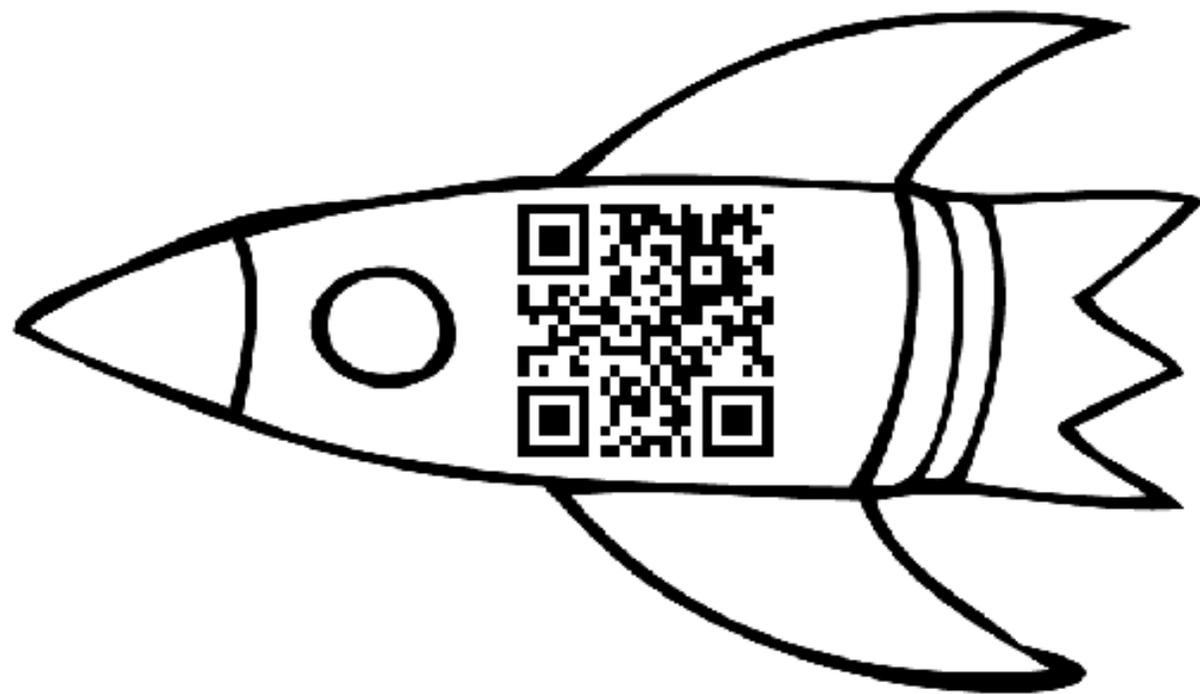


Какие животные обитают в водоёме?

Ш	О	И	С	А	М	У	К	С	У	Н	Х	О	Н	К
Й	С	И	Т	Л	О	Ш	П	Л	О	Т	В	А	У	Р
К	Е	К	Е	Т	У	К	А	Д	О	К	У	Н	Ь	А
В	Т	А	Р	А	Х	Н	Т	В	Т	Л	Р	С	О	Т
Ш	Р	К	Л	Б	О	А	В	Ю	Ь	А	С	Х	Л	Ё
К	У	И	Я	П	К	Л	Д	Щ	Е	Л	Е	Ц	А	Р
А	Н	Б	Д	Н	Г	И	Р	О	Х	А	Ц	С	Ч	Ш
Ы	К	Т	Ь	И	Б	М	У	С	Ы	Р	О	К	О	Д
У	Э	С	И	Щ	У	К	А	В	А	Л	Е	Щ	Ь	И
Ь	С	К	А	Р	А	С	Ь	К	Н	О	Щ	У	К	О
Я	З	Ь	У	К	О	Р	Н	Е	Л	Ь	М	А	Ь	А



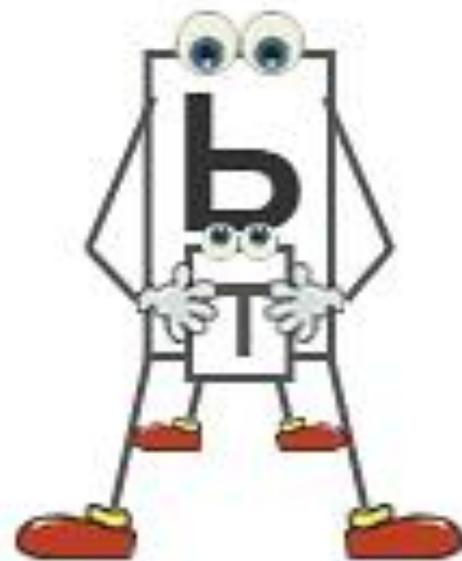
4,5,6,2,5



3.



~~1~~ Т04



Определите типы биотических отношений:



1



2



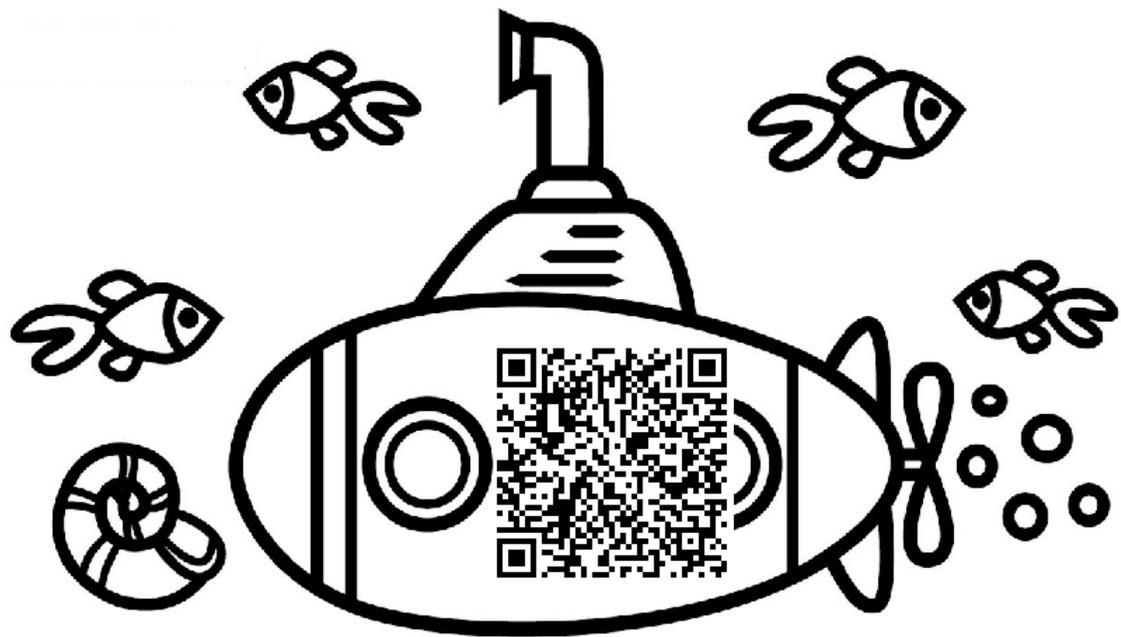
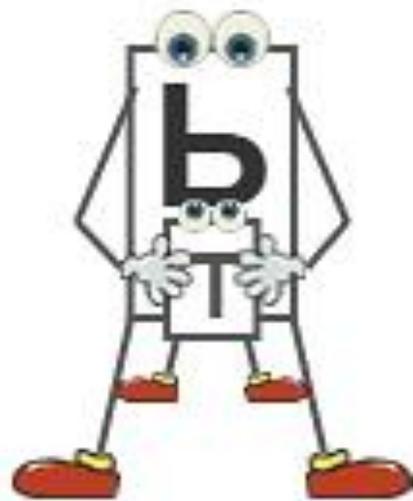
Типы биотических отношений

Тип взаимодействия	Характеристика (+, – или 0)	Характер взаимодействия	Пример
1. Нейтрализм	00	Виды напрямую не влияют друг на друга	Сова – кислица
2. Аменсализм	-0	1 вид подавляет другой, но сам не испытывает ни вреда, ни пользы	Ель – травы
3. Комменсализм	+0	1 вид получает выгоду, не принося другому ни вреда, ни пользы	Олень – репейник
4. Конкуренция	--	Борьба за общий ресурс	Два самца шимпанзе
5. Хищничество	+ -	Один организм питается другим	Заяц – волк
6. Паразитизм	+ -	Сожительство, выгодное для одного и не выгодное для другого	Человек – бычий цепень
7. Симбиотические взаимоотношения	++		
А. Протокооперация		Взаимовыгодное, но необязательное сосуществование	Птицы – олень
Б. Мутуализм		Взаимовыгодное существование	Пчелы – цветы
В. Собственно симбиоз		Взаимовыгодное неразделимое сожительство	Подберезовик – береза

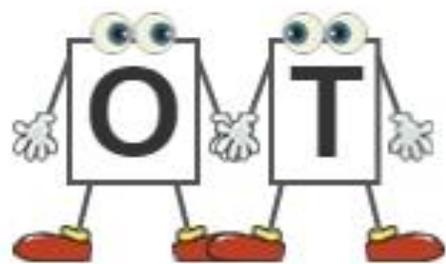




~~1~~ ТОЧ



4.

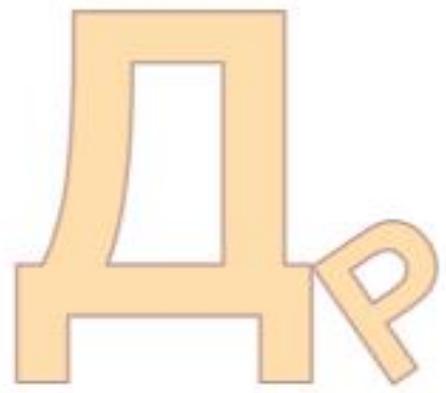
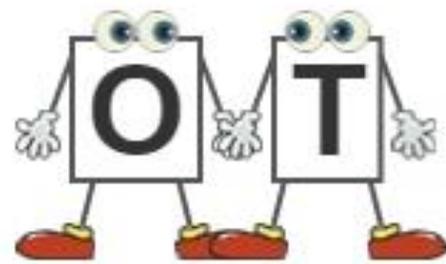
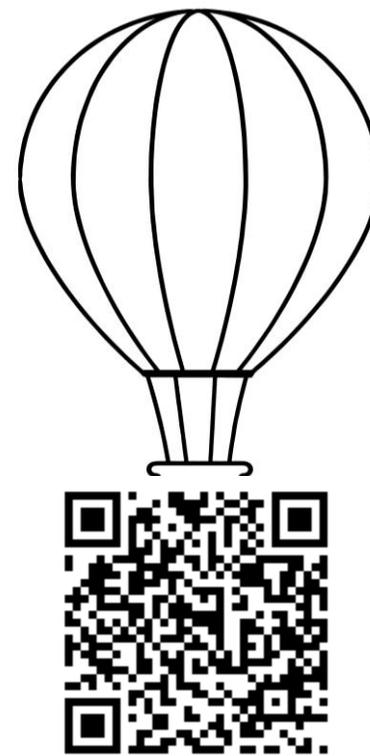


~~Х~~ НИЧ



Водная викторина

1. Кто из русских царей первый издал указ о наказании за загрязнение воды?
2. Кристаллик льда в форме правильного шестиугольника?
3. Внесистемная метрическая единица измерения объёма и вместимости, равная 1 кубическому дециметру?
4. Какое вещество дезинфицирует воду не оставляя привкуса?
5. Искусственно образованная водная среда обитания в прозрачном резервуаре, предназначенная для содержания организмов-гидробионтов (растений и животных) и наблюдения за ними?
6. Водоём, у которого бывают рукава?
7. Совокупность водных активно плавающих животных, способных передвигаться самостоятельно на значительные расстояния и противостоять силе течения?



~~Х~~НИЧ



5.



Заполните пропуски?



6. Публичное представление и защита работы, ее публикация

**5. Анализ
и обобщение результатов,
формулирование выводов**

4. Сбор материала

**1. Постановка
проблемы**

**2. Знакомство
с литературой**

**3. Овладение
методикой
исследования**



3 = E



Подготовка к исследовательской работе

1. Оглянись вокруг, спроси себя и найди проблему - то, что ты хочешь изучить и исследовать.
2. Назови свое исследование, т.е. определи тему исследовательской работы.
3. Опиши актуальность работы, т.е. обоснуй выбор конкретно этой темы работы.
4. Сформулируй цель исследовательской работы и поэтапно пропиши её задачи, обозначь объект и предмет исследования.
5. Выбери оптимальный вариант решения проблемы.
6. Составь вместе с педагогом - руководителем план работы для реализации исследовательского проекта.

Планирование исследовательской работы

1. Определи, где планируешь искать и найти информацию.
2. Определись со способами сбора и анализа информации, т.е. каким образом, в какой форме и как будешь собирать, выбирать и анализировать информацию.
3. Выбери способ представления результатов работы, т.е. в какой форме будет твой отчет (текстовое описание работы, наличие диаграмм, презентации, фотографий процесса исследования, аудио- или видео-записи наблюдений, опытов, этапов эксперимента и конечного результата).
4. Определи критерии оценки хода исследования и результата.
5. Подумай о сотрудничестве! ВАЖНО: организация исследовательской группы, распределение задач и обязанностей между её участниками.

Исследование

1. Собери необходимую информацию для проведения исследования, проведи расчеты, замеры, подбери качественный и безопасный материал, инструменты для эксперимента и т.д.
2. Проведи то, что запланировал: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты, опыты и т.д.

Выводы

1. Проведи анализ полученной в ходе исследовательской работы информации.
2. Подумай и определи, в чём заключается практическая значимость и новизна проведенного исследования.
3. Сформулируй выводы (заключение), добился ли того, что ставил в цели и задачах.
4. Спрогнозируй дальнейшее развитие исследовательской работы.

Отчет и защита работы

1. Оформи и подготовь представление результатов своей работы.
2. Проведи защиту своей исследовательской работы (опубликуй материалы), прими участие в её обсуждении, давай четкие ответы на возникшие вопросы.

Оценка процесса и результатов работы

1. Поучаствуй в оценке исследовательской работы путем коллективного обсуждения и самооценки.