A close-up photograph of two people's faces, focusing on their eyes. Both individuals have striking blue eyes and are looking towards the camera. The image is cropped to show only the eyes and surrounding facial features. The text is overlaid on the lower right portion of the image.

**Сущность жизни и**  
**свойства живого**

Наука – один из способов изучения и познания окружающего мира

Методы исследования

Научный

Описательный

Исторический

Инструментальный

# ||| Порядок проведения опыта

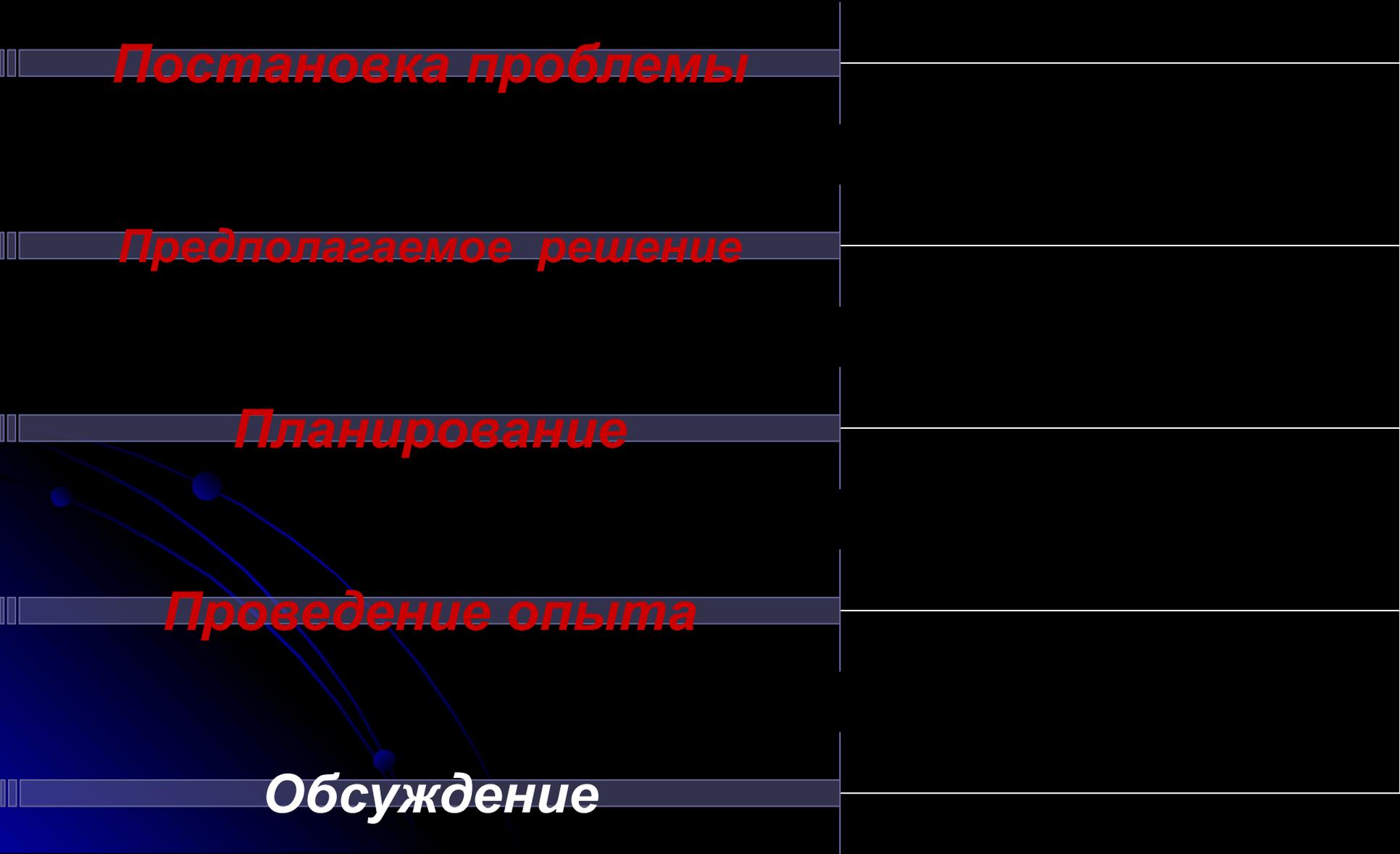
**Постановка проблемы**

**Предполагаемое решение**

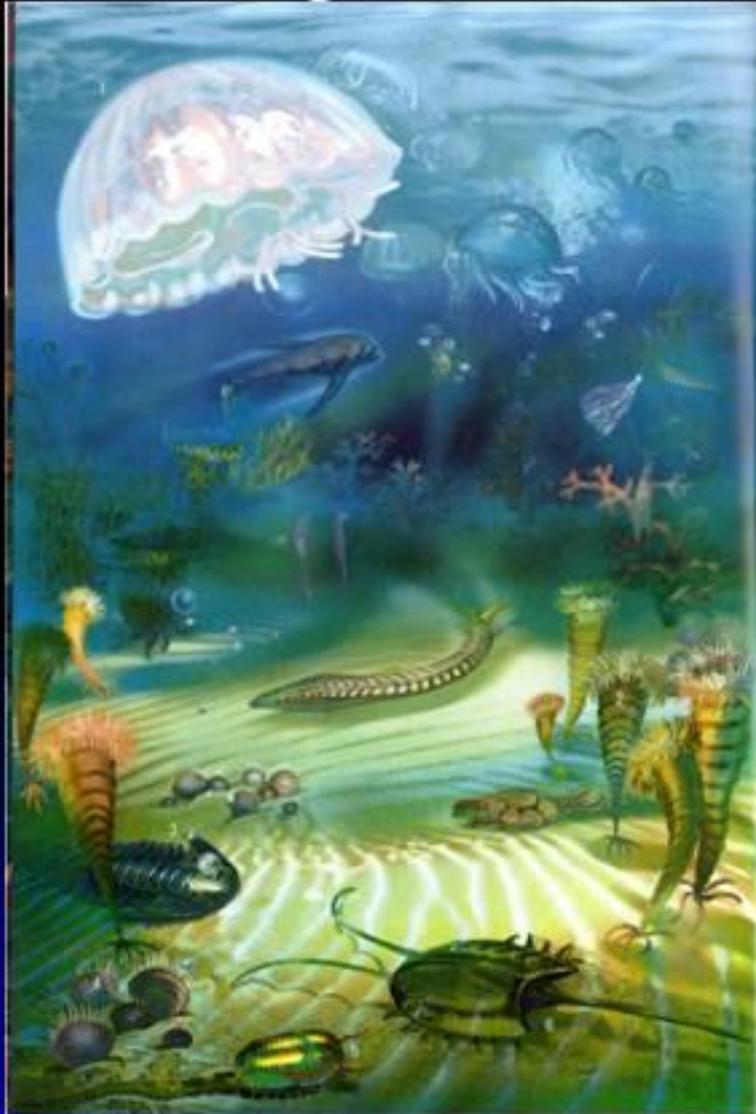
**Планирование**

**Проведение опыта**

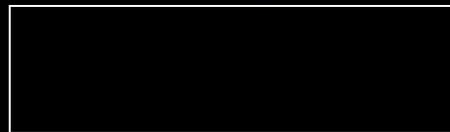
**Обсуждение**



# Сущность жизни и свойства ЖИВОГО



Самостоятельно:  
вспомнить  
определение Ф.  
Энгельса о «Жизни»  
и современное  
определение



# Сущность жизни и свойства ЖИВОГО



Волькенштейн В. М. :  
«Живые тела,  
существующие на Земле,  
представляют собой  
открытые  
саморегулирующиеся и  
самовоспроизводящиеся  
системы, построенные из  
биополимеров – белков и  
нуклеиновых кислот»

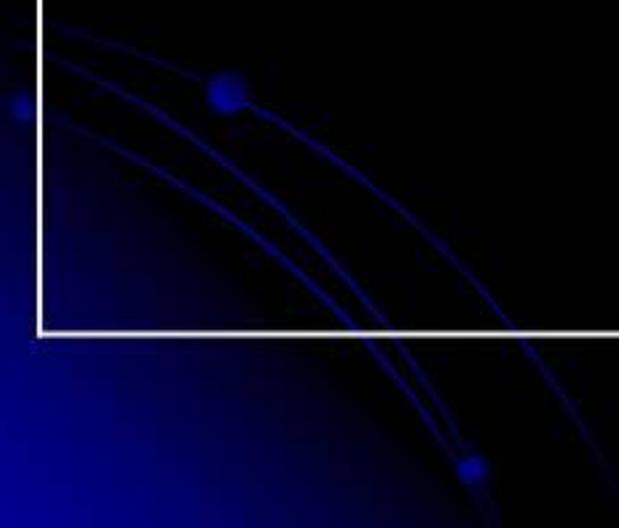
# Свойства живого

- самовоспроизведение,
- специфичность организации,
- упорядоченность структуры,
- целостность и дискретность,
- рост и развитие,
- обмен веществ и энергии,
- наследственность и изменчивость,
- раздражимость,
- движение,
- внутренняя регуляция,
- специфичность взаимоотношений со средой.

# Свойства живого

Заполните таблицу

Свойства живого	Краткая характеристика



# Свойства живого

Свойства живого	Краткая характеристика
Элементный химический состав	Все химические элементы, причем 98% - С, Н, О, N
Единство биохимического состава	Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды
Единство структурной организации	Клетка – единица строения, жизнедеятельности, размножения, онтогенеза
Дискретность и целостность	Биосистема состоит из взаимодействующих структур, образующих единое целое
Метаболизм	Состоит из взаимосвязанных ассимиляции и диссимиляции

# Свойства живого

Свойства живого	Краткая характеристика
Саморегуляция	Сохранение относительного постоянства внутренней среды – гомеостаза
Открытость	Поддержание постоянного обмена веществами и энергией между внутренней и внешней средой
Размножение	Обеспечивает непрерывность жизни и преемственность поколений
Наследственность и изменчивость	Поддержание относительного постоянства ДНК, появление новых видов и форм жизни
Рост и развитие	Изменение организмов в процессе онтогенеза и филогенеза
Раздражимость и движение	Избирательное реагирование на какие либо изменения в виде рефлексов, таксисов и тропизмов
Ритмичность	Многолетние, годовые, сезонные, месячные, суточные ритмы – как приспособление к меняющимся условиям среды

# Уровни организации живой материи

- Молекулярно - генетический
- Клеточный
- Тканевый
- Органный
- Организменный
- Популяционно-видовой
- Экосистемный
- Биосферный

