

Определение межпредметных связей

Тема 1 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Вода известная и неизвестная”

Проблемная ситуация. Шел 6 день нового года, был сильный мороз, выйдя на балкон Маша обнаружила 2 бутылки с водой, которые забыли с прошлого года. Вода в одной бутылке замерзла, а в другой нет. Почему так произошло?

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс	Вода и её роль в жизнедеятельности клетки	Агрегатные состояния вещества	Вещества. Агрегатные состояния вещества. Вода.		
9 класс					
10 класс					
11 класс					

Тема 2 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

«Строение глаза. Оптика»

Проблемная задача. Через зрительный анализатор человек получает основное количество информации. Благодаря зрению мы обучаемся многим бытовым и трудовым навыкам. В познании внешнего мира для человека зрение играет первостепенную роль, но со временем зрение ухудшается. Как это предотвратить?

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс	Строение зрительного анализатора	Линзы. Оптическая сила линзы.	Растворы.	Создание модели человеческого глаза.	
9 класс					

10 класс			Особенности и классификация органических реакций. Оптическая изомерия.		
11 класс					

Тема 3 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Дыхание - это жизнь”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс		Атмосферное давление			
8 класс	Дыхательная система	Влажность воздуха.	Кислород. Воздух		
9 класс					
10 класс					
11 класс					

Тема 4 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Еда- топливо нашего организма”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс					
9 класс			Тепловые эффекты химических реакций		

10 класс					
11 класс					

Тема 5 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Опасность излучения вокруг нас”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики и, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс					
9 класс					
10 класс	Гипотезы происхождения жизни	Основы МКТ и тепловые явления	Методы исследования органических веществ		
11 класс					

Тема 6 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Работа мышц как источник энергии”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс	Анатомия человека.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Тепловые эффекты.		
9 класс					
10 класс					
11 класс					

Тема 7 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Человеческий организм как тепловой двигатель”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс	Анатомия человека.	Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина. КПД тепловых двигателей			
9 класс					
10 класс					
11 класс					

Тема 8 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Внутренняя среда организма: кровь - физиологический раствор, электролит”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс	Внутренняя среда организма	Объяснение эл. явлений. Проводники, полупроводники и непроводники и электричества			
9 класс			Электролиты и неэлектролиты		

10 класс					
11 класс					

Тема 9 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Поражающее действие электрического тока”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс		Работа и мощность эл. тока			
9 класс					
10 класс					
11 класс					

Тема 10 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Влияние магнитного поля на животных и растения”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс		Магн. поле. Магн. поле прямого эл. тока, катушки с эл. током			
9 класс					
10 класс					
11 класс					

Тема 11 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Основные формы движения материи. Связь физических форм движения материи с биологическими.”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс					
9 класс					
10 класс		Основные разделы механики			
11 класс					

Тема 12 (проблемная ситуация, STEM-задача)

“Скорость животных (бег, плавание, полет). Примеры движения животных с ускорением”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс					
9 класс					
10 класс		Механическое движение. Система отсчета, способы описания движения.	Скорость химических реакций.		
11 класс					

Тема 13 (проблемная ситуация, STEM-задача)

“Законы природы в машине Голдберга”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи	Реализация с помощью информатики,	Возможна реализация в виде НТО-урока

	Биология	Физика	Химия	инженерии, математики STEM-урока	
5-6 класс					
7 класс					
8 класс					
9 класс					
10 класс		Основное утвержде ние механики			
11 класс					

Рычажные системы опорно-двигательного аппарата человека.

Тема 14 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Рычажные системы опорно-двигательного аппарата человека.”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		
5-6 класс					
7 класс					
8 класс					
9 класс					
10 класс	Анатомия скелета человека	Силы в механике и в природе			
11 класс					

Тема 15 (проблемная ситуация, STEM-задача) _____

“Реактивные системы в живой природе”

	В каких темах учебных предметов изучается необходимый учебный материал для решения STEM-задачи			Реализация с помощью информатики, инженерии, математики STEM-урока	Возможна реализация в виде НТО-урока
	Биология	Физика	Химия		

5-6 класс					
7 класс					
8 класс					
9 класс					
10 класс		Импульс тела, импульс силы; закон сохранения импульса, реактивное движение			
11 класс					