****

**Аннотация к мастер-классу**

**«Клетка – как единый механизм»**

**Зеленская Е.С., учитель биологии ГБОУ лицей №144**

 **Калининского района Санкт-Петербурга**

Тематическое занятие «Клетка – как единый механизм» направлено на развитие у учащихся инженерного мышления с помощью наглядных средств. Занятие включает практическую часть, во время которой учащиеся должны были преобразовать полученные биологические знания о растительной, бактериальной и животной клетках в свой собственный мини-проект. А именно, непосредственно применить полученные теоритические знания в создании своей собственной модели клетки. Данный вид работы включает элементы таких инженерных компетенций как проектирование, моделирование и конструкторскую деятельность. На уроке учащиеся создали собственную материальную модель, которая была изготовлена из материала для лепки – пластилина. Модели учащихся отражали строение биологических объектов (растительную, бактериальную и животную клетку). Также в ходе данного урока учащиеся выделяли необходимую информацию (работа с таблицей), осознанно строили речевое высказывание. С помощью разбора созданных моделей на соподчиненные части (органоиды клеток), ученики совершали логические действия, сравнивали и выделяли признаки. На уроке работа выполнялась в парах. Учащиеся достигли учебного сотрудничества с учителем и учениками, оценивали и корректировали действия партнеров.

Основные понятия урока: плазматическая мембрана,оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды, хлоропласты, вакуоли.