

## Анализ рабочих программ по химии базового уровня для 8-х и 10-х классов на возможность реализации STEM-технологии обучения

**Объект анализа:** рабочие программы по химии для 8 и 10 класса

**Цель анализа:** выявление возможности реализации STEM-технологии обучения на уроках

Предмет «Химия» в 8 классе в учебном плане ГБОУ лицея №344 Невского района Санкт-Петербурга реализуется в объеме 2 часов в неделю, 68 часов в год. Предмет «Химия» в 10 классе в учебном плане ГБОУ лицея №344 Невского района Санкт-Петербурга реализуется в объеме 1 часа в неделю, 34 часа в год.

Ввести в курс химии 8 и 10 класса STEM-модули и НТО уроки возможно за счет уплотнения часов на повторение и резервных часов. **Проекты рабочих программ на основе STEM-технологии обучения (ссылка на п.1.10).**

Анализ содержания учебных курсов показал возможность внедрения элементов STEM-технологии обучения на занятиях (таблица 1).

Таблица 1. Уроки с элементами STEM-подхода

Тема урока	S- science	T- technology	E-engineering	M- mathematics
	Научный подход, интеграция с другими науками	Технология	Инженерия	Математика
<b>10 класс</b>				
Алканы	Экология: применение алканов для получения тепла и в химическом синтезе	Создание моделей молекул алканов	Знакомство с устройством двигателя внутреннего сгорания, работающего на газовом топливе	Сравнительный расчет теплоты, выделяемой при сгорании метана и пропана
Сложные эфиры. Жиры. Мыла	Биология: пищеварение жиров	Разработка установки по формованию твердых сортов мыла	Знакомство с устройством печи по варке мыла	Расчет энергии, получаемой при пищеварении продуктов питания, содержащих жиры, белки или углеводы
<b>8 класс</b>				
Кислоты	Экология: причины возникновения кислотных дождей и их влияние на окружающую среду	Создание мультфильма, позволяющего наглядно продемонстрировать опасность кислотных дождей	Исследование влияние кислотных дождей на разные материалы (гипс, мрамор, железо, зеленые растения)	Расчеты по количеству выпавших осадков кислотных дождей и разрушенных мраморных статуй
Строение	Физика: строение	Создание	Знакомство с	Определение

электронных оболочек атомов	атома	планетарной модели атома	устройством большого андронного коллайдера	числа элементарных частиц в атоме элемента и его изотопах
Вода	<p>География: Мировой океан, круговорот воды в природе.</p> <p>Биология: протекание химико-биологических процессов в водной среде. Физика: электропроводность водных растворов</p>	Конструирование фильтра для очистки воды наиболее высокой эффективности	Исследование эффективности различных фильтров для очистки воды от примесей	Решение задач по определению массовой доли примесей в различных растворах

**Вывод:** в базовом курсе учебного предмета «Химия» в 8 и 10 классе учебного плана ГБОУ лицея №344 Невского района Санкт-Петербурга возможно реализовать STEM-подход в обучении в виде: STEM-модулей, НТО-уроков и внедрения элементов STEM-обучения на уроках.