



Практико-ориентированные задания для формирования естественно-научной грамотности

на уроках английского языка в 10–11 классах

Подготовил:

Евстифеева Марина Владимировна,
учитель английского языка МОБУ
СОШ № 25 г. Сочи им. Героя
Советского Союза Войтенко С.Е.

Актуальность: почему интеграция важна?

Требования ФГОС СОО

Необходимость формирования функциональной грамотности, в том числе естественно-научной, как ключевого результата обучения.

Английский как доступ к знанию

Иностранный язык становится прямым инструментом для работы с международными научными источниками и актуальными исследованиями.

Развитие критического мышления

Практико-ориентированные задания связывают язык с реальными глобальными и локальными проблемами, развивая способность к анализу и принятию решений.

Цель: показать практические методы, как через английский язык формировать и оценивать естественно-научную грамотность (ЕНГ) старшеклассников.

Почему естественно-научная грамотность важна в изучении английского?



Критическая оценка информации

Современный мир требует умения критически оценивать научную информацию на английском, отсеивая фейки и неточности.



Развитие аналитических навыков

Естественно-научная грамотность развивает навыки анализа, аргументации и понимания сложных академических текстов на иностранном языке.



Пример лучших практик

Проект Nobel Prize Outreach «Scientific Thinking for All» показывает, как обучать критическому мышлению и научной методологии на английском языке.

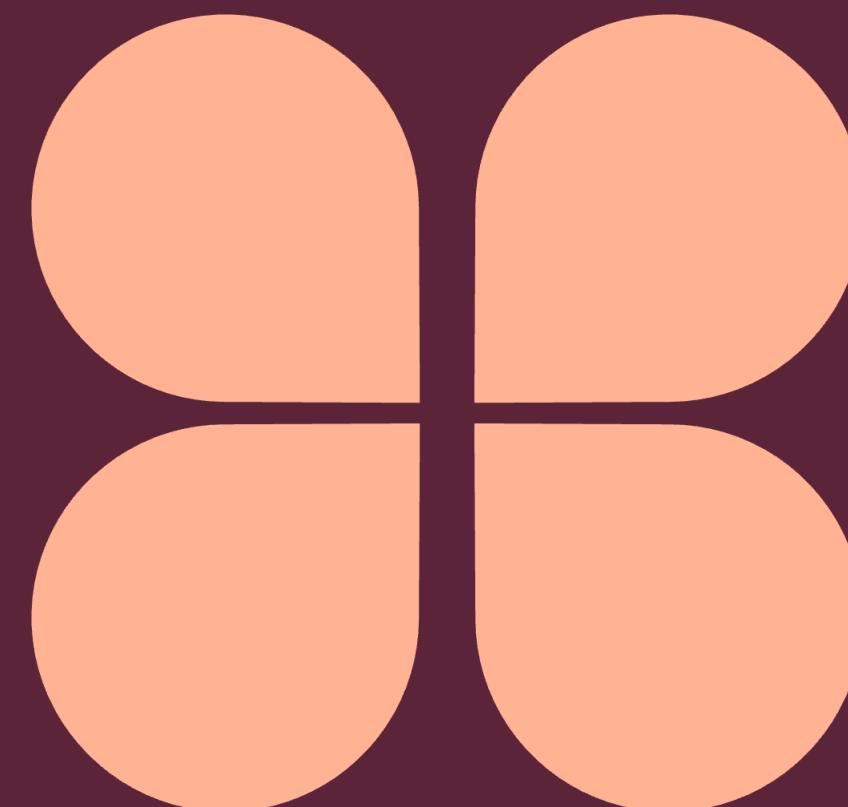
Естественно-научная грамотность (ЕНГ):

Научное Объяснение

Использование научных знаний для объяснения природных и технологических явлений.

Интеграция Навыков

На уроках английского языка: сочетание языковых навыков (LSRW) с научным контентом.



Интерпретация Данных

Анализ данных, фактов и доказательств для формулирования обоснованных выводов.

Оценка Исследований

Понимание особенностей научного исследования, оценка методов и валидности результатов.

4 принципа практико-ориентированного задания

Задание становится практико-ориентированным, когда оно имитирует реальную профессиональную или жизненную ситуацию, требующую использования языка.

Реальность

Связь с жизненными ситуациями: здоровье, технологии, экология, глобальные вызовы.

Аутентичность

Использование реальных материалов: научные статьи, инфографика, новостные видео (BBC, TED-Ed).

Проблемный Характер

Задача требует поиска, анализа и предложения решения, а не просто воспроизведения фактов.

Междисциплинарность

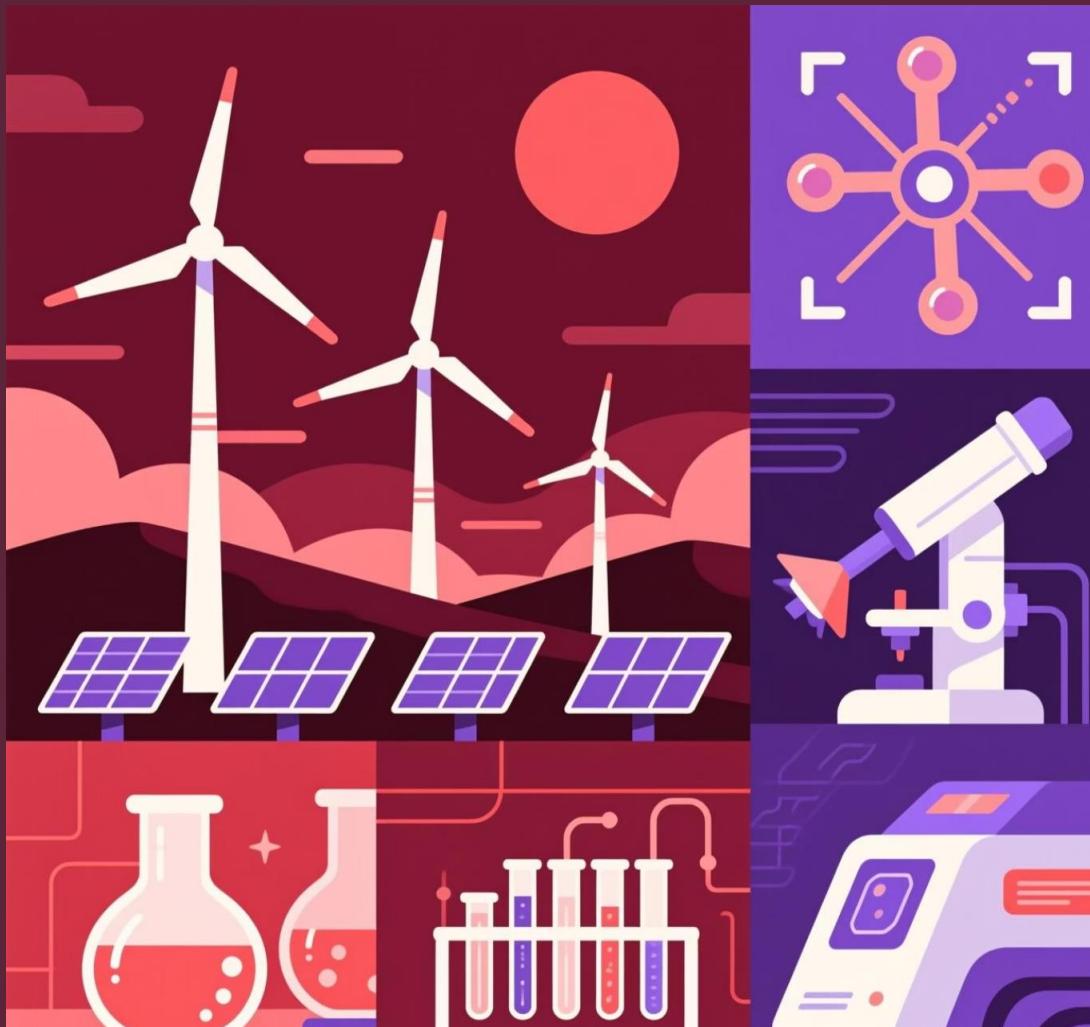
Глубокая интеграция английского языка с физикой, химией, биологией, или географией.



Примеры Естественно-научных Тем на Английском (10-11 классы)

Актуальные Сфераы

- Climate Change and its Consequences
- Renewable Energy Sources
- Biodiversity Loss and Conservation
- Genetic Engineering and Ethics
- Pollution: Air, Water, Plastic
- Food Security and Sustainable Agriculture
- Artificial Intelligence and Ecology



Ресурсы для Аутентичных Материалов



Новостные Порталы

BBC Future, National Geographic, SciNews — для чтения и поиска актуальной лексики.



Видео и Образование

TED-Ed, YouTube-каналы научных популяризаторов — для развития навыков аудирования.



Учебные Платформы

British Council, Cambridge English — для методической поддержки и готовых упражнений.

Практический Блок: Чтение и Анализ Научной Информации

Задание 1: Анализ Структуры Научной Статьи

Работа с текстом о влиянии микропластика на океан.

- Выделить ключевые элементы: **Problem, Causes, Effects, Solutions**.
- Составление двухколоночной таблицы "Проблема — Решение" (Problem — Solution). Используются лексические единицы из текста.

Задание 2: Работа с Инфографикой и Данными

Изучение графика роста глобальной температуры за последние 100 лет (инфографика с NatGeo).

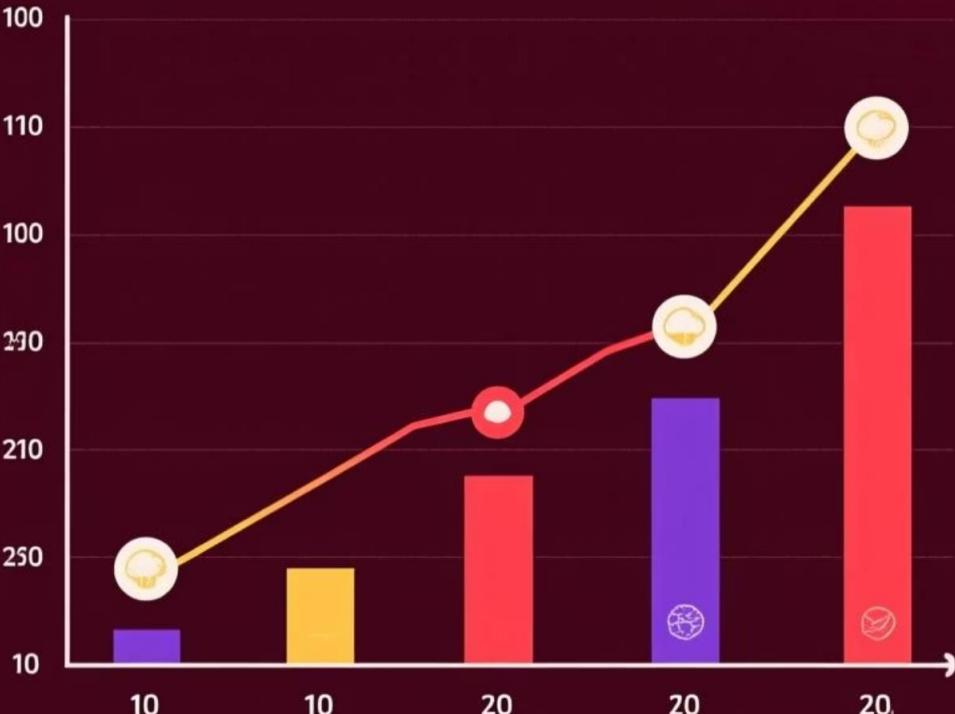
- Описание тенденции (What is the trend?).
- Идентификация аномалий (What years show the sharpest increase?).
- Формулирование гипотез о причинах (What could be the reasons?).

CHANGE

Illustration by Karenjyt the Commemoration to the Emperors and Empresses of Japan.

Blue: Plastic • Red: Heat

Yellow: Emissions



Практический Блок: Аудирование и Дискуссия (Speaking)



Задание 3: Аудирование TED-Ed (How do vaccines work?)

- Заполнение пропусков в скрипте видео (Gap-fill)
- для проверки понимания деталей.
- Обсуждение: What is the main idea?
- What surprised you? Should vaccination be mandatory?

Задание 4: Подкаст о Новых Технологиях (CRISPR)

- Составьте конспект, выделите: Key terms, Potential benefits, Ethical concerns.
- Парная работа: Придумайте и презентуйте рекламный слоган для технологии CRISPR, адресованный широкой публике.

Сложность ЕНГ: этическая оценка научных достижений требует использования сложных грамматических структур (conditionals, modals of speculation).

Практический Блок: Письмо и Проектная Деятельность

doc

txt

Написание Научно-популярной Статьи

Тема: «The future of electric cars». Объём: 150–200 слов. Фокус на структуре (Introduction, Arguments, Conclusion) и использовании академических **linking words** (therefore, moreover, consequently).

Проект «Эко-инициатива»

Групповая разработка проекта по снижению углеродного следа школы. Финальный продукт: презентация, постер или видеобращение к администрации.

Критерии успеха проекта: реалистичность предложений, аргументация, основанная на данных, и безупречная языковая грамотность.



Практический Блок: Говорение и Ролевые Игры

Развитие коммуникации, кооперации и креативности через моделирование реальных профессиональных ситуаций.

Научная Конференция

1

Ученики выступают с мини-докладами (напр., «Will we colonize Mars?», «GMO: blessing or curse?»). Аудитория выполняет роль экспертов, задавая острые вопросы:

What evidence supports your claim?

Интервью с «Учёным»

2

Ролевая игра: один ученик — известный учёный, остальные — журналисты. Вопросы журналистов должны быть сложными и открытыми: *What inspired you? What challenges did you face?*

Дебаты

3

Тема: «Should animal testing be banned?».

Распределение ролей: учёные, активисты, политики.

Строгая структура: Opening statements, Rebuttals, Q&A session.



Комплексная Оценка Результатов и Рекомендации

Что оцениваем?

Языковые Навыки

Лексико-грамматическая точность, бегłość, уместность использования научной терминологии.

Естественно-научная Грамотность

Понимание причинно-следственных связей, аргументация, основанная на интерпретации данных, и реалистичность предложений.

Метапредметные Умения

Работа в команде (кооперация), критический анализ, эффективная презентация идей.

Рекомендации

Начинайте с тем, близких ученикам (экология города, здоровье, ИИ).

Используйте разноуровневые задания в рамках одного урока.

Включайте рефлексию:
What did you learn about science? About English?

Сотрудничайте с учителями естественно-научного цикла для максимальной эффективности



Список литературы



1. Вербицкая М. В. Английский язык. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень. — М.: Вентана-Граф, 2020. — (Серия «Forward»).
2. Вербицкая М. В. Английский язык. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень. — М.: Вентана-Граф, 2021. — (Серия «Forward»).
3. Вербицкая М. В., Миндрул О. С. Книга для учителя к учебнику «Английский язык. 10 класс». — М.: Вентана-Граф, 2020.
4. Вербицкая М. В., Миндрул О. С. Книга для учителя к учебнику «Английский язык. 11 класс». — М.: Вентана-Граф, 2021.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён Приказом Минпросвещения России от 17.05.2012 N 413).
6. Распопов С. В. Формирование естественно-научной грамотности учащихся: теория и практика. — М.: Просвещение, 2019.
7. Рязанова Е. А. Интегрированные задания как средство формирования естественно-научной грамотности на уроках английского языка // Иностранные языки в школе. — 2022. — № 5. — С. 45-52.

Спасибо за внимание!