

**Частное учреждение общеобразовательная организация  
центр образования «АСПЕКТ»**

Обсуждено и утверждено  
педагогическим советом  
ЧУ ОО ЦО «АСПЕКТ»  
от «29» августа 2024 г.

Утверждено приказом генерального  
директора ЧУ ОО ЦО «АСПЕКТ»  
Мельниковым А.В.  
№ 12-ЛА от «30» августа 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Британские стандарты: Основы естествознания»**

**Возраст обучающихся: 11-13 лет**

Срок реализации: 1 год

Разработчик:  
Шутикова А.В.,  
академический директор

Санкт-Петербург

2024

## Оглавление

1. Пояснительная записка .....	3
1.1. Актуальность дополнительной общеобразовательной программы (ДООП) .....	3
1.2. Цели и задачи ДООП .....	4
1.3. Адресат ДООП .....	5
1.4. Условия реализации ДООП .....	5
1.5. Планируемые результаты освоения ДООП .....	6
2. Учебный план .....	7
3. Календарный учебный график .....	8
4. Рабочая программа .....	9
4.1. Календарно-тематическое планирование .....	10
4.2. Содержание обучения .....	11
5. Оценочные и методические материалы .....	23
5.1. Формы и методы обучения .....	23
5.2. Формы и периодичность контроля .....	25
6. Список литературы .....	26
7. Приложение .....	27

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Британские стандарты: Основы естествознания» (далее Программа) разработана на основе:

1. Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12. 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (распоряжение Комитета по образованию № 617 от 01.03.2017);

4. Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по английскому языку (протокол ФИПИ от 12.04.2021 г. №1.21).

Программа разработана в соответствии с международными стандартами (Общеввропейская шкала коммуникативных компетенций – Common European Framework of Reference / CEFR) и с «Требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования», представленными в ФГОС.

Программа относится к **социально-педагогической направленности** и является **общекультурной** по уровню освоения. Результат своей деятельности они представляют на уровне группы.

Программа закладывает потенциал для всестороннего развития личности ребенка: общеинтеллектуального, общекультурного, социального и духовно-нравственного.

### 1.1 Актуальность и практическая значимость программы

В современном обществе приоритетными становятся вопросы социализации в межнациональном и культурном пространстве, при этом владение иностранным языком рассматривается как один из инструментов расширения знаний и возможностей. В связи с этим появляются новые образовательные технологии обучения иностранным языкам. Одной из таких технологий является **предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL - Content and Language Integrated Learning)**, которое используется при реализации данной программы.

Технология предметно-языкового интегрированного обучения CLIL рассматривает иностранный язык как инструмент для изучения других предметов и способствует формированию у обучающихся коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной.

## **1.2 Цели и задачи**

Целью курса является **развитие коммуникативной компетенции на уровне А2 через интеграцию английского языка и естествознания.**

Данный курс направлен на расширение знаний обучающихся о вселенной и солнечной системе, перспективах науки, теле человека и т.п., способствует более глубокому изучению базового курса английского языка, совершенствует приобретенные знания, речевые умения и языковые навыки.

В рамках программы реализуются следующие задачи:

### **образовательные:**

- развивать и совершенствовать иноязычную коммуникативную компетенцию на уровне А2 в соответствии с международными стандартами (CEFR);
- научить обучающихся осознанно и свободно использовать иностранный язык в повседневном общении;
- расширить кругозор обучающихся.

### **развивающие:**

- развивать речемыслительную деятельность обучающихся;

- развивать общий кругозор обучающихся с постепенным развитием и усложнением языковой картины окружающего мира.

#### **воспитательные**

- повысить мотивацию обучающихся к изучению английского языка;
- развивать мотивацию обучающихся к познанию, самообразованию;
- воспитывать потребность обучающихся в практическом использовании изучаемого языка.

### **1.3 Адресат программы**

Программа разработана для **обучающихся 11-13 лет**, проявляющих особый интерес к изучению английского языка и основ естествознания.

У обучающихся 11-13 лет значительно расширился кругозор и общее представление о мире, сформированы элементарные коммуникативные умения в четырех видах речевой деятельности (аудировании, чтении, говорении и письме), а также общеучебные умения, необходимые для изучения иностранного языка, накоплены некоторые знания о правилах речевого поведения на родном и иностранном языках. В этом возрасте у обучающихся появляется стремление к самостоятельности и самоутверждению, формируется избирательный познавательный интерес.

Изучение иностранного языка способствует формированию у обучающихся целостной картины мира, повышает уровень гуманитарного образования, способствует формированию личности и ее социальной адаптации к условиям постоянно меняющегося поликультурного и полиязычного мира.

### **1.4 Условия реализации программы**

Программа рассчитана на **34 академических часа** (34 учебные недели). Рекомендуемый режим занятий: 1 академический час (45 минут) в неделю. Форма проведения занятий – групповая.

Рекомендуемая наполняемость группы не более 15 человек, что позволяет обеспечить достаточный коммуникативный потенциал занятий и реализовать индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Набор в группы осуществляется по возрастному принципу на основе тестирования и/или собеседования с целью выявления базовых знаний. Возможен добор в группы при условии наличия мест.

Программа предполагает создание специальных условий, способствующих освоению программы:

- обеспечение психолого-педагогических условий (учет индивидуальных особенностей обучающихся, соблюдение комфортного психоэмоционального режима, использование современных педагогических технологий);
- обеспечение здоровьесберегающих условий (профилактика физических, умственных и психологических перегрузок, соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил).

Занятия проводятся в помещениях образовательного учреждения, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда.

#### **Материально-техническое обеспечение**

Учебные занятия проводятся в кабинете, оснащенном компьютером/ноутбуком, CD-проигрывателем и магнитно-маркерной доской. Требования к МТО для дополнительного образования детей не регламентированы.

#### **1.5 Планируемые результаты освоения программы**

В результате обучения по программе обучающиеся приобретут опыт использования иностранного языка как нового инструмента для познания мира, осознают личностный смысл овладения иностранным языком.

#### **Предметные результаты:**

- сформируется иноязычная коммуникативная компетенция на уровне А2, т.е. способность и готовность общаться с носителями изучаемого иностранного языка в устной (аудирование и говорение) и письменной (чтение и письмо) формах общения с учетом речевых возможностей и потребностей обучающихся 11-13 лет;
- расширится лингвистический кругозор.

### **Метапредметные результаты:**

- сформируется умение использовать элементы проектной деятельности для решения творческих задач;
- сформируется умение устанавливать взаимосвязь разных учебных предметов для решения прикладных учебных задач;
- будут заложены основы коммуникативной культуры, т.е. способность ставить и решать посильные коммуникативные задачи, адекватно использовать имеющиеся речевые и неречевые средства общения, соблюдать речевой этикет, быть вежливыми и доброжелательными речевыми партнерами.

### **Личностные результаты:**

- сформируются положительная мотивация и устойчивый учебно-познавательный интерес к изучению английского языка;
- сформируются универсальные учебные умения и специальные учебные умения, необходимые для успешной учебной деятельности по овладению иностранным языком;
- сформируется целостное представление о науке;
- сформируется представление о мире профессий, связанных с наукой.

## **2. Учебный план**

№	Название модуля	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Вселенная. Солнечная система	3		3	Опыт по гравитации. Монолог-сообщение
2	Атом. Молекула. Химические реакции	3		3	Монолог-описание
3	Электроны. Электромагнитное поле	2		2	Опыт по статическому электричеству
4	Космос. Звезды	3		3	Монолог-описание
5	Земля. Жизненный цикл планеты	2		2	Монолог-сообщение

6	Проектная деятельность	3		3	Презентация проекта
7	Эволюция. Формы жизни	3		3	Монолог-описание
8	Тело человека	2		2	Монолог-сообщение
9	Мозг человека	2		2	Создание карты памяти
10	Математика. Математические модели	2		2	Монолог-сообщение
11	Хаос. Эффект бабочки	1		1	Диалог-обсуждение
12	Будущее науки	4		4	Монолог-описание
13	Проектная деятельность	3		3	Презентация проекта
14	Итоговое занятие	1		1	Тестирование
	<b>Всего часов</b>			<b>34</b>	

Особенностью иностранного языка как учебного предмета является его деятельностный характер, именно поэтому **все занятия являются практическими.**

### 3. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1-ый год	02.09.2024	24.05.2025	34	34	1 ак. час в неделю (1 ак.час =45 мин)

Четверть	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов
I	8	8
II	8	8
III	10	10
IV	8	8
<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

#### 4. Рабочая программа

Рабочая программа «Британские стандарты: Основы естествознания» рассчитана на **34 академических часа для обучающихся 11-13 лет**, проявляющих особый интерес к изучению английского языка и естествознания.

Рекомендуемый режим занятий: 1 академический час в неделю.

Форма проведения занятий: групповая.

Данная программа дополняет основную образовательную программу по английскому языку. **Целью данной программы является развитие коммуникативной компетенции в соответствии с международными стандартами (CEFR) на уровне А2.** На достижение цели программы направлено решение следующих задач:

- ввести, активизировать и отработать необходимую терминологию;
- создать реальный контекст для использования грамматики и лексики английского языка в рамках изучаемого предмета;
- развивать коммуникативные умения в основных видах речевой деятельности (аудировании, чтении, говорении и письме);
- обучить всем этапам подготовки к проекту и его презентации;
- закрепить языковые навыки и речевые умения с помощью викторин, игр, тестов и итогового проекта;
- создать позитивное отношение к естественно-научным предметам.

**По окончании обучения по программе обучающиеся:**

- будут понимать и правильно использовать научные термины на английском языке;
- приобретут базовые научные знания и смогут проводить элементарные опыты;
- смогут соотносить научные концепции с повседневной прикладной деятельностью;
- будут участвовать в проектной деятельности.

## Ресурсное обеспечение:

Раздаточные материалы, разработанные на базе ЧУ ОО ЦО «АСПЕКТ»

### 4.1 Календарно-тематическое планирование

Урок №	Дата	Модуль	Тема
<b>I четверть – 8 часов</b>			
1		1	Наука и масштабы Вселенной
2			Гравитация и силы природы
3			Солнечная система
4		2	Что такое атом
5			Что такое молекулы
6			Химические реакции
7		3	Что такое электроны
8			Электромагнитное поле
<b>II четверть – 8 часов</b>			
9		4	Жизненный цикл звезды
10			Различные типы звезд
11			Время и звезды из прошлого
12		5	Планета Земля
13			Жизненный цикл планеты
14		6	Проектная деятельность: подготовка
15			Проектная деятельность: подготовка
16			Презентация проекта
<b>III четверть – 10 часов</b>			
17		7	Разнообразие форм жизни на земле
18			История собак
19			Эволюция
20		8	Тело человека
21			Тело человека
22		9	Мозг человека
23			Как улучшить работу мозга
24		10	Что такое математика
25			Математические модели во Вселенной
26		11	Хаос. Эффект бабочки
<b>IV четверть – 8 часов</b>			
27		12	Компьютеры

28			Биочипы и геновая инженерия
29			Будущее медицины
30			Технологии в будущем
31		13	Проектная деятельность: подготовка
32			Проектная деятельность: подготовка
33			Презентация проекта
34		Итоговое занятие: тестирование	

## 4.2 Содержание обучения

### I четверть (8 учебных недель)

#### Модули 1-3

<b>МОДУЛЬ 1: Вселенная и солнечная система (3 часа)</b>	
<b>Содержание</b>	
Обсуждение научных заявлений: <a href="http://undsci.berkeley.edu/lessons/pdfs/how_scientific.pdf">http://undsci.berkeley.edu/lessons/pdfs/how_scientific.pdf</a>	
Опыт по гравитации: доказательство факта, что все предметы падают с одинаковой скоростью	
<b>Лексические единицы</b>	
Планета, луна, солнечная система, сила гравитации, масса, орбита, атмосфера, давление	
<b>Используемые материалы</b>	
<i>A Brief History of Time</i> Stephen Hawking (Глава 1: Наша картина вселенной) <a href="http://www.fisica.net/relatividade/stephen_hawking_a_brief_history_of_time.pdf">http://www.fisica.net/relatividade/stephen_hawking_a_brief_history_of_time.pdf</a>	
<i>The Emergence of Our Complex Cosmos</i> (лекция): <a href="https://www.youtube.com/watch?v=f11o5Rcfu3U">https://www.youtube.com/watch?v=f11o5Rcfu3U</a>	
Yale Physics course: <i>The Fundamentals of Physics</i> , Лекции 3 и 4 ( <i>Newtonian Mechanics</i> ) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KOKnWaLiL8w&amp;list=PL7F4C88A3F1C7D291">https://www.youtube.com/watch?v=KOKnWaLiL8w&amp;list=PL7F4C88A3F1C7D291</a>	
<b>Планируемые результаты</b>	
В результате изучения материала модуля 1 обучающиеся:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• будут понимать важность правильной постановки вопросов для сбора информации;</li> <li>• будут иметь представление о размерах вселенной и свойствах нашей солнечной системы;</li> <li>• смогут провести опыт по действию силы гравитации;</li> <li>• будут понимать принцип работы орбит.</li> </ul>	

<b>Оценивание</b>
<p>После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных выводов с использованием лексического материала урока.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.</p> <p>Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.</p>
<b>МОДУЛЬ 2: Атом. Молекула. Химические реакции (3 часа)</b>
<b>Содержание</b>
<p>Опыт по созданию облака</p> <p>Опыт по строительству модели ракеты</p> <p>Каждый опыт сопровождается письменной работой - описанием сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока</p>
<b>Лексические единицы</b>
Атом, протон, нейтрон, электрон, молекула, химическая реакция, химическая цепочка, энергия, объем, плазма, точка замерзания, точка таяния, испарение, точка кипения, конденсация, смесь, решение, растворимость, физическое изменение, химическое изменение
<b>Используемые материалы</b>
<p>The Magic of Reality Richard Dawkins (Глава 4)</p> <p>Chemical Curiosities: Surprising Science and Dramatic Demonstrations (Лекция): <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ti_E2ZKZpC4">https://www.youtube.com/watch?v=ti_E2ZKZpC4</a></p> <p>Big Science 6 (Pearson) Student’s Book стр 88-98 Teacher’s Book стр 89-99</p>
<b>Планируемые результаты</b>
<p>В результате изучения материала модуля 2 обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• будут иметь представление от атомной составляющей вещей в природе;</li> <li>• будут иметь представление о взаимодействиях атомов между собой;</li> <li>• смогут провести опыт по созданию облака.</li> </ul>
<b>Оценивание</b>
<p>После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.</p> <p>Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на самооценку</p>

приобретенных знаний и умений.

### МОДУЛЬ 3: Электроны. Электромагнитное поле (2 часа)

#### Содержание

Опыт по статическому электричеству  
Опыт с источником питания  
Визуализация магнитного поля с помощью магнитного волокна  
Создание компаса: <https://www.youtube.com/watch?v=079ROtsEf2k>

#### Лексические единицы

Статическое электричество, магнетизм, магнитный полюс, электромагнетизм, электромагнитный спектр, дифракция, радио волны, рентген, гамма лучи, ультрафиолет

#### Используемые материалы

*The Magic of Reality* Richard Dawkins (Глава 7)  
*The Feynman Lectures on Physics: Book II on Electromagnetism*  
*The Greatest Show on Earth: Глава 3*  
*A Brief History of Time* Stephen Hawking

#### Планируемые результаты

В результате изучения материала модуля обучающиеся:

- будут иметь базовое представление об электронах и электричестве;
- будут иметь представление об основных принципах магнетизма и магнитном поле Земли;
- смогут пользоваться компасом для определения направления;
- будут понимать связь между электричеством и магнетизмом;
- смогут описать электромагнитный спектр и его части.

#### Оценивание

После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока.

В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.

Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.

К концу I четверти обучающиеся:

- будут использовать лексические единицы и грамматические конструкции по изученным темам;
- будут иметь общее представление о методах сбора и анализа научной информации;
- будут иметь общее представление о нашей планете, солнечной системе и вселенной;
- будут понимать, что вселенной управляют четыре основных закона;
- смогут описать два закона (гравитация и электромагнетизм);
- будут понимать важность правильной постановки вопросов для сбора информации;
- будут иметь общее представление об атомах, молекулах и химических реакциях;
- будут иметь общее представление об электричестве;
- будут иметь опыт участия в экспериментах.

## II четверть (8 учебных недель)

### Модули 4-6

<b>МОДУЛЬ 4: Космос. Звезды (3 часа)</b>
<b>Содержание</b>
Построение собственной солнечной системы <a href="http://www.experiland.com">http://www.experiland.com</a>
Понимание свойств звезды
<b>Лексические единицы</b>
Суперновая, нейтронная звезда, квазар, черная дыра, ядерная реакция, Относительность, Специальная Относительность, фотосфера, хромосфера, корона, пятна на солнце, протуберанец, плеяда, астероид, метеор, метеороид, метеорит, карлик, планета, луна
<b>Используемые материалы</b>
<i>A Brief History of Time</i> Stephen Hawking <i>The Greatest Show on Earth</i> Richard Dawkins Big Science 6 (Pearson) Student's Book стр 64-74 Teacher's Book стр 65-75
<b>Планируемые результаты</b>
В результате изучения материала модуля обучающиеся:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• смогут описать процесс от формирования звезды до ее угасания с последующим преобразованием;</li> <li>• будут понимать связь времени со скоростью света (основа специальной теории относительности);</li> <li>• смогут дать определение «обитаемым зонам»;</li> <li>• смогут описать внешность внеземных существ в соответствии с необходимыми для жизни качествами.</li> </ul>
<b>Оценивание</b>
<p>После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.</p> <p>Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.</p>

<b>МОДУЛЬ 5: Земля. Жизненный цикл (2 часа)</b>
<b>Содержание</b>
<p>Обсуждение возможностей замедлить/остановить разрушительные процессы на нашей планете</p> <p>Обсуждение возможностей использования чистой энергии</p>
<b>Лексические единицы</b>
Травоядные, плотоядные, ископаемое топливо, торф, исчезновение, глобальное изменение климата, чистая энергия, межзвездные путешествия
<b>Используемые материалы</b>
<p><i>The Magic of Reality</i> Richard Dawkins (Глава 6 стр 137-143)</p> <p><i>The Greatest Show on Earth</i> Richard Dawkins</p> <p>Clean energy science kit (Буквоед)</p>
<b>Планируемые результаты</b>
<p>В результате изучения материала модуля обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смогут объяснить пути получения солнечной энергии;</li> <li>• будут иметь представление о способах влияния на окружающую среду;</li> <li>• будут понимать, как мы можем улучшить экосистему (индивидуально и в обществе).</li> </ul>
<b>Оценивание</b>
После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с

использованием лексического материала урока.  
 В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.  
 Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.

### **МОДУЛЬ 6: Проектная деятельность (3 часа)**

#### **Содержание**

Работа над проектом по одной из изученных тем  
 Презентация проектов

#### **Планируемые результаты**

Обучающиеся смогут:

- спланировать и реализовать выбранный проект;
- использовать необходимую для презентации проекта лексику.

#### **Оценивание**

- обучающиеся оценивают проекты друг друга

К концу II четверти обучающиеся:

- будут знать свойства звезд – их типы и этапы развития (жизненные циклы);
- будут иметь представление об обитаемых зонах и возможных формах жизни на других планетах;
- будут знать, что основным источником энергии на Земле является солнце, и иметь представление о его характеристиках;
- будут знать о различиях между лунами, астероидами, кометами, метеоритами и другими небесными телами;
- будут иметь представление в вымерших формах жизни на нашей планете;
- будут понимать важность решения экологических проблем;
- смогут спланировать, реализовать и представить проект по одной из изученных тем.

### **III четверть (10 учебных недель)**

#### **Модули 7-11**

### **МОДУЛЬ 7: Эволюция. Формы жизни на Земле (3 часа)**

#### **Содержание**

Эксперимент по изучению выживания лишайника в экстремальных

<p>условиях</p> <p>Эксперимент по изучению искусственной селекции</p> <p>Определение видов бактерии при помощи микроскопа</p>
<p><b>Лексические единицы</b></p>
<p>Разнообразие, адаптация, хищник, жертва, искусственная селекция, генетическое наследие, эволюция, естественная селекция, исчезнувшие виды, инстинкт, миграция, спячка, ископаемое, палеонтолог, зауроподы, гадрозавриды, уголь, нефть, ископаемое топливо</p>
<p><b>Используемые материалы</b></p>
<p><i>The Greatest Show on Earth</i> Richard Dawkins</p> <p><i>Evolution, Ecology and Behavior</i> (Yale Course):  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VjgHd6HKtvE&amp;list=PLA656AD039B80573C">https://www.youtube.com/watch?v=VjgHd6HKtvE&amp;list=PLA656AD039B80573C</a></p> <p>The Cosmos: A Spacetime Odyssey (Эпизод 2)</p> <p><i>The Origin of Species</i> Charles Darwin</p> <p>Big Science 6 (Pearson) Student’s Book стр 16-26 Teacher’s Book стр 19 -27</p>
<p><b>Планируемые результаты</b></p>
<p>В результате изучения материала модуля обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смогут описать способы приспособления форм жизни к изменяющимся условиям существования;</li> <li>• смогут рассказать, как меняется поведение и внешний вид животного при адаптации;</li> <li>• будут иметь представление об изменении форм жизни при помощи искусственной селекции;</li> <li>• смогут рассказать об основной идее эволюции с приведением примеров.</li> </ul>
<p><b>Оценивание</b></p>
<p>После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.</p> <p>Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.</p>

<b>МОДУЛЬ 8: Тело человека (2 часа)</b>
<b>Содержание</b>
Изучение анатомии человека

Эксперимент по созданию клетки
<b>Лексические единицы</b>
Костная система, нервная система, сердечно-сосудистая система, эндокринная система, мышечная система, дыхательная система, репродуктивная система, система пищеварения, кровеносная система, артерия, капилляр, вена, диафрагма, легкие, трахея
<b>Используемые материалы</b>
<i>The Story of the Human Body: Evolution, Health, and Disease</i> Daniel E. Lieberman <i>Clinical Microbiology Made Ridiculously Simple (Ed. 6)</i> Mark Gladwin, William Trattler, C. Scott Mahan Big Science 6 (Pearson) Student's Book стр 28-38 Teacher's Book стр 30-39
<b>Планируемые результаты</b>
В результате изучения материала модуля обучающиеся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• будут понимать принципы функционирования человеческого тела и происходящие в нем процессы</li> <li>• смогут рассказать об изменении человека в процессе эволюции</li> <li>• будут иметь общее представление о клетке и ее роли</li> </ul>
<b>Оценивание</b>
После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока. В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала. Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.

<b>МОДУЛЬ 9: Мозг человека (2 часа)</b>
<b>Содержание</b>
Изучение строение мозга Создание карты памяти для запоминания слов
<b>Лексические единицы</b>
Мозг рептилии, лимбическая система, префронтальная кора, нейроны, височные доли
<b>Используемые материалы</b>
<i>The Future of the Mind</i> Michio Kaku <i>Creating Mind: How the Brain Works</i> John E. Dowling Brain Games (телевизионное шоу), сезон 5 эпизод 11 <a href="http://www.youtube.com">http://www.youtube.com</a>

<p>Joshua Foer: Feats of Memory Anyone Can Do (ted talk)  <a href="https://www.youtube.com">https://www.youtube.com</a></p>
<p><b>Планируемые результаты</b></p>
<p>В результате изучения материала модуля обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• будут понимать взаимосвязь между мыслительными и физиологическими процессами</li> <li>• будут иметь представление об эволюции мозга</li> <li>• смогут создать карту памяти</li> <li>• смогут применять технологию запоминания отдельных слов списком</li> <li>• будут понимать необходимость полноценного сна</li> </ul>
<p><b>Оценивание</b></p>
<p>После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.</p> <p>Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.</p>
<p style="text-align: center;"><b>МОДУЛЬ 10: Математика. Математические модели (2 часа)</b></p>
<p><b>Содержание</b></p>
<p>Классификация моделей  Сложные геометрические фигуры</p>
<p><b>Лексические единицы</b></p>
<p>Симметрия, импульс, гармоника</p>
<p><b>Используемые материалы</b></p>
<p>The Story of Maths (Документальный фильм BBC)  <a href="http://topdocumentaryfilms.com/the-story-of-maths/">http://topdocumentaryfilms.com/the-story-of-maths/</a></p>
<p><b>Планируемые результаты</b></p>
<p>В результате изучения материала модуля обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• будут понимать, что изучает математика;</li> <li>• будут иметь общее представление о концепции симметрии;</li> <li>• будут осознавать присутствие законов математики в природе и искусстве;</li> <li>• будут узнавать математические примеры в природе;</li> <li>• смогут использовать математические стратегии для решения проблем в</li> </ul>

обществе.
<b>Оценивание</b>
<p>После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.</p> <p>Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.</p>
<b>МОДУЛЬ 11: Хаос. Эффект бабочки (1 час)</b>
<b>Содержание</b>
Различные игры, демонстрирующие хаос (небольшие различия в начале и огромные изменения в конце)
<b>Лексические единицы</b>
Теория хаоса, эффект бабочки, бесконечность, определенность, метеорология
<b>Используемые материалы</b>
<p>The Essence of Chaos Edward Lorenz</p> <p>Article on the Butterfly Effect (Edward Lorenz):</p> <p><a href="http://eaps4.mit.edu/research/Lorenz/Butterfly_1972.pdf">http://eaps4.mit.edu/research/Lorenz/Butterfly_1972.pdf</a></p>
<b>Планируемые результаты</b>
<p>В результате изучения материала модуля обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• будут понимать, что небольшие изменения могут привести к огромным различиям;</li> <li>• будут иметь представление об эффекте бабочки и основах теории хаоса;</li> <li>• смогут осознать существование некоторых научных ограничений, препятствующих процессу познания.</li> </ul>
<b>Оценивание</b>
<p>После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.</p> <p>Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.</p>

К концу III четверти обучающиеся:

- смогут описать возможные способы предотвращения экологических катастроф;
- будут иметь представление о многообразии форм жизни и их проявлениях;
- будут иметь общее представление об искусственной селекции;
- будут понимать концепцию естественной селекции в качестве стратегии выживания;
- будут понимать, как животные адаптируются к изменяющимся условиям существования;
- смогут описать функции частей человеческого тела и объяснить изменения, которые произошли в процессе эволюции;
- будут иметь общее представление о мозге человека;
- будут понимать роль математики в науке и природе;
- смогут продемонстрировать способы использования математики для решения гуманитарных проблем;
- будут понимать, что на некоторые вопросы невозможно ответить с точки зрения логических научных данных;

#### **IV четверть (8 учебных недель)**

#### **Модули 10-12**

<b>МОДУЛЬ 12: Будущее науки (4 часа)</b>
<b>Содержание</b>
Проектирование города будущего Создание простого транзистора Изучение основ нанотехнологии Игра «Парадокс путешествия во времени»
<b>Лексические единицы</b>
Центральное Процессорное Устройство (CPU), Запоминающее Устройство с Произвольной Выборкой (RAM), Постоянное Запоминающее Устройство (ROM), энигма, телекинез, закон Гордона Мура, этика, аватар, нанотехнология, телепортация, Теория Относительности, сенсорная система, искусственная конечность, атом, нанобот, расщепление, прототип, пластина, документ, робототехнический

<b>Используемые материалы</b>
<p><i>The Physics of the Future</i> Michio Kaku  <i>The Physics of Star Trek</i> Lawrence Krauss  <i>The Future of the Mind</i> Michio Kaku  <i>Nanotechnology: Science, Innovation, and Opportunity</i> Lynn E. Foster  Big Science 6 (Pearson) Student’s Book стр 4-14 and Teacher’s Book, стр 5 -15</p>
<b>Планируемые результаты</b>
<p>В результате изучения материала модуля обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смогут рассказать о возможных перспективах отдаленного будущего;</li> <li>• будут знать основные части компьютера;</li> <li>• будут иметь общее представление о технологиях будущего, включая нанотехнологию, биочипы и генную инженерию;</li> <li>• будут понимать важность этических принципов при использовании технологий будущего;</li> <li>• смогут объяснить теорию относительности Эйнштейна;</li> <li>• смогут высказаться о перспективах развития медицины;</li> <li>• будут иметь представление о физических аспектах путешествия во времени и телепортации;</li> <li>• будут иметь общее представление об искусственном интеллекте и перспективах развития робототехники.</li> </ul>
<b>Оценивание</b>
<p>После проведения каждого опыта обучающиеся выполняют письменное домашнее задание – описание сделанных из опыта выводов с использованием лексического материала урока.</p> <p>В конце каждого модуля обучающиеся выполняют задание на знание лексического материала.</p> <p>Оценивается активное участие обучающихся в ходе урока и выполнение заданий.</p>
<b>МОДУЛЬ 13 – Проектная деятельность</b>
<b>3 часа</b>
<b>Содержание</b>
<p>Работа над проектом по одной из изученных тем  Презентация проектов</p>
<b>Планируемые результаты</b>
<p>Обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• спланировать и реализовать выбранный проект;</li> <li>• использовать необходимую для презентации проекта лексику.</li> </ul>
<b>Оценивание</b>

К концу IV четверти обучающиеся:

- будут иметь представление о компьютерах и их использовании;
- будут иметь опыт обсуждения возможностей использования компьютеров в будущем;
- будут иметь опыт обсуждения современных технологий в будущей повседневной жизни и возможностей появления новых технологий;
- будут иметь представление об использовании новых технологий в сфере здравоохранения;
- смогут спланировать, реализовать и представить проект по одной из изученных тем.

## 5. Оценочные и методические материалы

### 5.1. Формы и методы обучения

Программа учитывает и объединяет в своем содержании и структуре опыт отечественной и зарубежной методики преподавания иностранного языка, в том числе подходы, выработанные в ходе модернизации процесса образования. В основе программы лежит **реализация системно-деятельностного подхода**, который признан основным в образовательных стандартах. В соответствии с ним именно активность обучающегося считается основным фактором достижения развивающих целей образования.

Особенностью иностранного языка как учебного предмета является его практическая направленность, именно поэтому все занятия носят практический характер.

Задача формирования коммуникативной компетенции обучающихся на доступном для них уровне в основных видах учебной деятельности (аудировании, чтении, говорении и письме) реализуется посредством технологии предметно-языкового интегрированного обучения CLIL.

Технология CLIL базируется на **четырёх основных принципах** (так называемые «4 C»), которые нужно учитывать при ее применении:

- **Предметное содержание (Content)**

Процесс усвоения новых знаний, умений и навыков в рамках преподаваемого предмета. Позволяет развивать межпредметные связи.

- **Общение (Communication)**

Обучение использованию средств изучаемого иностранного языка для приобретения новых знаний, умений и навыков. Язык выступает инструментом общения, а не самоцелью. Стимулируется речемыслительная деятельность обучающихся, актуализируется их речевой опыт.

- **Мыслительные способности (Cognition)**

Развитие мыслительных способностей обучающихся для лучшего понимания языка и изучаемого предмета. Достижению этой цели способствуют задания на развитие аналитического и критического мышления, задачи и упражнения на сопоставление, догадку, нахождение главного и т.д.

- **Социокультурные знания (Culture)**

Понимание особенностей, схожести и различий современных мировых культур. Помогает обучающимся быстрее адаптироваться в культурном пространстве, понять родную культуру и стремиться сохранить и развивать ее.

Технология CLIL учитывает возраст обучающихся, их степень владения иностранным языком, готовность к восприятию учебного материала на иностранном языке.

При использовании данной технологии необходимо учитывать следующие особенности:

- материал по учебному предмету по уровню сложности должен чуть уступать уровню знаний обучающихся по этому предмету на родном языке;
- задания должны отражать особенности изучаемого языка, отрабатывать умение употреблять те или иные лингвистические формы;
- тексты должны быть тщательно подобраны в соответствии с темой и фактическим уровнем знаний обучающихся;

- задания должны соответствовать тематике и содержать достаточное для понимания и усвоения количество информации.

## **5.2. Формы и периодичность контроля**

Для контроля знаний обучающихся и проверки результативности обучения предусмотрены следующие виды контроля усвоения знаний.

**Текущий контроль** осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся. Текущий тематический контроль осуществляется по мере прохождения материала в виде проверки портфолио ученика (выполненные работы, раздаточные материалы) и домашних заданий.

**Промежуточный контроль** предусмотрен по окончании изучения нескольких модулей (модули 1-5 и модули 7-12) в форме проектов по одной из изученных тем с целью выявления уровня освоения программы обучающимися и корректировки процесса обучения.

**В конце обучения по программе** (итоги реализации программы) обучающиеся выполняют финальный тест.

**Выполнение обучающимися 70% заданий является показателем успешного освоения программы.**

## 6. Список литературы

### Список обязательной литературы для учителя

1. Big Science 6: Student's Book – Pearson, 2016
2. Big Science 6: Teacher's Book – Pearson, 2016
3. Big Science 6. Workbook – Pearson, 2016

### Список дополнительной литературы для учителя

1. *A Brief History of Time - Stephen Hawking*

[http://www.fisica.net/relatividade/stephen\\_hawking\\_a\\_brief\\_history\\_of\\_time.pdf](http://www.fisica.net/relatividade/stephen_hawking_a_brief_history_of_time.pdf)

2. *Butterfly Effect (Edward Lorenz)*

[http://eaps4.mit.edu/research/Lorenz/Butterfly\\_1972.pdf](http://eaps4.mit.edu/research/Lorenz/Butterfly_1972.pdf)

3. *Chemical Curiosities: Surprising Science and Dramatic Demonstrations*

(лекция)

[https://www.youtube.com/watch?v=ti\\_E2ZKZpC4](https://www.youtube.com/watch?v=ti_E2ZKZpC4)

4. *Evolution, Ecology and Behavior (Yale Course):*

<https://www.youtube.com/watch?v=VjgHd6HKtvE&list=PLA656AD039B80573C>

5. *The Emergence of Our Complex Cosmos (лекция)*

<https://www.youtube.com/watch?v=fl1o5Rcfu3U>

6. *The Story of Maths* (документальный фильм BBC)

<http://topdocumentaryfilms.com/the-story-of-maths/>

7. [http://undsci.berkeley.edu/lessons/pdfs/how\\_scientific.pdf](http://undsci.berkeley.edu/lessons/pdfs/how_scientific.pdf)

## Приложение

### ДООП «Британские стандарты: Основы естествознания»

Возраст обучающихся: 11-13 лет

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Circle the best answers.

1. What is an example of a physical adaptation?

A birds migrate

B bears hibernate

C crabs dig holes

D the okapi's tongue

2. Which of the following is the best description of the design process?

A making new inventions

B building superhighways

C designing nanobots

D a set of steps for developing products and processes that solve problems

3. What does a barometer do?

A It measures elevation

B It measures humidity

C It measures wind speed

D It measures air pressure

4. Most asteroids orbit in the region between \_\_\_\_\_.

A Neptune and Mars

B Jupiter and Mars

C Jupiter and Saturn

D Earth and Mars