

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Карелия
«Ресурсный центр развития дополнительного образования»

Детский технопарк «Кванториум Сампо»

Программа рассмотрена на
заседании педагогического совета
ГБОУ ДО РК РЦРДО РОВЕСНИК

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ ДО РК РЦРДО
РОВЕСНИК

Протокол № 2



С. И. Начинова

«11» июня 2020 г.

Приказ № 165 о/д от 10 августа 2020
года



КВАНТОРИУМ

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Технический английский язык»**

Срок реализации: до года

Возраст обучающихся: 10 -15 лет

Составитель:
Савич Ольга Юрьевна,
педагог дополнительного
образования

г. Петрозаводск 2020

Пояснительная записка

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Технический английский язык» сопровождает базовый курс английского языка, изучаемого в школе, и направлена на расширение и углубление знаний, умений и навыков по этой дисциплине в технической сфере, предполагает поддержку профильных программ детского технопарка «Кванториум Сампо», ориентирована на учащихся, видящих свое профессиональное будущее в технических специальностях.

Владение иностранным языком в технической сфере призвано обеспечивать уверенную ориентацию учащихся в мировом информационном поле. Иноязычная компетенция предполагает формирование гармоничной коммуникабельной личности. Дополнительные занятия по техническому английскому языку необходимы учащимся детского технопарка «Кванториум Сампо» для расширения своих возможностей получения знаний по своей направленности (поиск и использование информации, перевод), коммуникации и презентации своих достижений. Кроме того, программа предполагает развитие универсальных умений учащихся, таких, как умение учиться самостоятельно, проводить исследование, осуществлять и организовывать коммуникацию, принимать решения и нести ответственность, проектировать свою деятельность.

Актуальность изучения английского языка возрастает в связи с тем, что социально-политические и экономические преобразования во всех сферах жизни нашего общества привели к существенным изменениям в сфере образования. Современные реалии требуют изучения иностранного языка, который может быть применен во всех сферах деятельности человека. Расширение международных связей, вхождение нашего государства в мировое сообщество сделало иностранный язык востребованным обществом. Иностранный язык стал в полной мере осознаваться как средство коммуникации между народами, средство приобщения к англоязычной национальной культуре. Английский язык с элементом технической направленности является одним из важных средств развития интеллектуальных способностей школьников, их общеобразовательного потенциала. Освоение технической стороны английского языка дает учащимся возможность приобщения к одному из общепризнанных и наиболее распространенных средств межкультурного общения. В эпоху технического прогресса учащиеся смогут изучить информацию о развитии современного технического мира, познакомиться с техническими терминами на английском языке, узнать о новых открытиях и происходящих в нем

процессах, прочитать актуальные адаптированные научно-технические статьи, общаться на международных научно-практических конференциях. Владение иностранными языками расширяет не только кругозор человека, но и его возможности в профессиональной деятельности.

Объем освоения программы: 72 часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность одного учебного часа – 45 минут.

Количество обучающихся в группе: 12-14 человек. Группы формируются из постоянного состава обучающихся детского технопарка «Кванториум Сампо».

Возраст обучающихся: 10 – 15 лет.

Цель программы:

создание условий для приобретения учащимися знаний, умений и навыков практического использования технического английского языка на этапе профессиональной ориентации.

Для достижения указанной цели решаются следующие **задачи:**

- улучшить навыки и умения в чтении, аудировании, письме и говорении на английском языке в технической сфере;
- совершенствовать навыки и умения презентации своих проектов на английском языке;
- обучить основам технического перевода;
- развить навыки поиска и использования информации на английском языке в качестве инструмента получения новых знаний по выбранному профилю;
- развить навыки эффективной межкультурной/межъязыковой коммуникации.

Возрастные особенности

Подростковый возраст (от 9-11 до 14-15 лет) характеризуется бурными изменениями в анатомии и физиологии подростка. Он интенсивно растет, идёт половое созревание. В ходе перестройки организма подростка может возникнуть чувство тревоги, повышенная возбудимость. На фоне развития ведущей деятельности происходит развитие центральных новообразований возраста: абстрактное мышление, самосознание, половая

идентификация, чувство «взрослости», переоценка ценностей, автономная мораль. Подросток начинает чувствовать себя взрослым, что проявляется во взглядах, оценках, в линии поведения, а также отношениях со сверстниками и взрослыми. Ведущие позиции начинают занимать общественно-полезная деятельность и интимно-личностное общение со сверстниками. Общественно-полезная деятельность является для подростка той сферой, где он может реализовать свои возросшие возможности, стремление к самостоятельности. Ведущим мотивом поведения подростка является стремление найти свое место среди сверстников. В этом возрасте начинают формироваться элементы теоретического мышления. Развиваются такие операции, как классификация, анализ, обобщение. В подростковом возрасте развитие речи идет, с одной стороны, за счет расширения богатства словаря, с другой – за счет усвоения множества значений, которые способен закодировать словарь родного языка. Подросток интуитивно подходит к открытию того, что язык, будучи знаковой системой, позволяет, во-первых, отражать окружающую действительность и, во-вторых, фиксировать определенный взгляд на мир (В.С. Мухина). Подросток в силу возрастных особенностей (ориентирование на сверстника, конформизм и др.) способен варьировать свою речь в зависимости от стиля общения и личности собеседника. Персональное постижение языка, его значений и смыслов индивидуализирует самосознание подростка. Формирование самосознания подростка заключается в том, что он начинает постепенно выделять качества из отдельных видов деятельности и поступков, обобщать и осмысливать их как особенности своего поведения, а затем и качества своей личности¹.

Методическое обеспечение программы

Основными видами деятельности являются информационно-рецептивная, репродуктивная и творческая. Информационно-рецептивная деятельность учащихся предусматривает освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, самостоятельную работу с литературой и интернет-ресурсами. Репродуктивная деятельность учащихся направлена на овладение ими навыками и умениями различных видов речевой деятельности. Программа базируется на достижениях в области предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL). «Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) представляет собой такой метод обучения, при котором часть предметов

¹ Дарвиш О.Б. Возрастная психология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Под ред. В.Е. Клочко. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 264 с., ил. С. 118-125, 164 – 168.

преподается на иностранных языках. Таким образом, обучение учеников на родном и иностранном языках составляет одно целое. Преподавание происходит на двух языках так, что в учебных ситуациях используется язык, подходящий к ситуации и цели обучения²».

Один из основных учебников по программе – Essential Natural Science 1 / Ed. E. J. Redal, A. Brandi, M. C. Guerrini. - Richmond publishing, 2012. – 168 p.

В этом учебнике приводятся 8 ключевых компетенций при предметно-языковом интегрированном обучении, которые направляют обучение английскому языку по настоящей программе:

1. Competence in linguistic communication (Лингвистическая (языковая) компетенция).
2. Mathematical competence (Математическая компетенция).
3. Knowledge and interaction with the physical world (Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним).
4. Processing information and digital competence (Умение работать с информацией).
5. Social competence and citizenship (Социальная компетенция).
6. Cultural and artistic competence (Культурная и художественная компетенция).
7. Competence in 'learning to learn' (Умение учиться).
8. Autonomy and personal initiative (Автономность, личная инициатива).

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) зависит от психофизиологических, возрастных особенностей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Материально-техническое обеспечение образовательной программы включает хорошо освещенный учебный кабинет, оборудованный классной доской, столами и стульями для учащихся и педагога, шкафом и стеллажом для хранения дидактических пособий. Для проведения занятий необходимы бумажные или электронные словари, компьютер с доступом в интернет, мультимедиа-проектор. Учащимся необходимо иметь при себе тетради и ручки.

² Лалетина Т.А. Интегрированный подход и использование предметно-языковой интеграции при обучении иностранному языку / Т.А. Лалетина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/2311/8574/1/3_Laletina_T%5B1%5D.A.pdf

Ожидаемые результаты и способы их проверки

- Будут улучшены навыки и умения учащихся в чтении, аудировании, письме и говорении на английском языке в технической сфере;
- Будут улучшены навыки и умения презентации своих проектов на английском языке;
- Будут усвоены основы технического перевода;
- Будут развиты навыки поиска и использования информации на английском языке в качестве инструмента получения новых знаний по выбранному профилю;
- Будут развиты навыки эффективной межкультурной/межъязыковой коммуникации.
-

Педагог программы осуществляет контроль качества полученных обучающимися знаний, умений и навыков путем проведения нулевой и итоговой аттестации.

Нулевой этап аттестации

Цель аттестации – определение уровня подготовки обучающихся в начале обучения, т.е. начальное диагностирование.

Задачи аттестации:

- спрогнозировать возможности обучающихся для успешного прохождения программы;
- оценить соответствие программы психологическим, физиологическим, индивидуальным особенностям детей.

Формы проведения аттестации:

- педагогическое наблюдение;
- выполнение тестового задания.

Для оценки уровня готовности обучающихся к освоению программы определены следующие критерии:

Формальный (низкий) уровень	Базовый (средний) уровень	Высокий уровень
------------------------------------	----------------------------------	------------------------

Низкий уровень владения английским языком (менее 30% правильных ответов в тестовом задании).	Средний уровень владения английским языком (от 30% до 70% правильных ответов в тестовом задании).	Высокий уровень владения английским языком (более 70% правильных ответов в тестовом задании).
--	---	---

Итоговая аттестация (в конце обучения по программе)

Цель аттестации – подведение итогов обучения по программе.

Задачи аттестации:

- определить уровень владения английским языком;
- соотнести прогнозируемый и реальный результат учебно-воспитательной работы;
- внести необходимые коррективы в содержание и методику преподавания программы.

Формы проведения аттестации:

- оценка активности и вовлеченности учащегося в течение программы;
- выполнение итогового теста;
- анкетирование.

Для оценки уровня освоения обучающимися программы определены следующие критерии:

Формальный (низкий) уровень	Базовый (средний) уровень	Высокий уровень
- Низкий уровень владения английским языком (менее 30% правильных ответов в итоговом тесте). - Низкий уровень активности и вовлеченности учащегося.	- Средний уровень владения английским языком (от 30% до 70% правильных ответов в итоговом тесте). - Средний уровень активности и вовлеченности учащегося.	- Высокий уровень владения английским языком (более 70% правильных ответов в итоговом тесте). - Высокий уровень активности и вовлеченности учащегося.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ:

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график прилагается к журналу учета работы объединения.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Характеристика помещения: кабинет и комплект мебели, соответствующие санитарно-гигиеническим нормам.

Перечень необходимого оборудования и расходных материалов

№ п/п	Наименование	Количество
Базовый комплект учебного оборудования		
1.	Essential Natural Science 1 / Ed. E. J. Redal, A. Brandi, M. C. Guerrini. - Richmond publishing, 2012.	1
2.	http://www.macmillaninspiration.com/new/resources/web-projects	1
3.	http://www.teachingenglish.org.uk/article/clil---how-do-it	1
4.	Базовый комплект наглядных пособий и методических материалов	1
Компьютерное и периферийное оборудование базового комплекта		
5.	Точка доступа WiFi 1 Гбит/сек	1
6.	Цветное многофункционально-печатающее устройство (МФУ) формата А3 с комплектом расходных материалов (картриджи, бумага)	1
7.	Шкаф для зарядки и хранения ноутбуков	1
8.	Презентер	1
Компьютерное оборудование (дополнение к базовому комплекту, необходимо для повышения интерактивности занятий за счёт большего числа экранов)		
9.	Интерактивная система	1
10.	Интерактивный комплекс	1
13	Флипчарт	1

Учебно-тематический план и содержание программы

1. Вводный модуль (9 занятий³)

№	Тема	Цель (развитие компетенций)	Содержание
1.	Meeting new friends	Лингвистическая (языковая) компетенция, Социальная компетенция	Введение в программу. Тестирование для оценки уровня подготовки обучающихся. Формулирование целей обучения. Привлечение обучающихся к формированию учебного курса.
2.	Basic concepts	Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция	Distance and size, texture.
3.	Daily activities	Лингвистическая (языковая) компетенция Социальная компетенция	Грамматика: present simple (questions), present continuous. Обучение говорению.
4.	Basic concepts	Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция	Number and frequency, movement and speed, change.
5.	Are you a water waster?	Умение работать с информацией Умение учиться Автономность, личная инициатива	Проведение исследования по расходу воды и представление своих результатов.
6.	Ways of comparing	Лингвистическая (языковая)	Сравнительная степень прилагательных. Умение сравнивать предметы и делать выводы.

³ Каждая тема рассчитана на 2 часа учебного времени.

	(similarities and differences)	компетенция Умение работать с информацией Умение учиться	
7.	The water cycle and flooding	Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Умение работать с информацией Умение учиться Автономность, личная инициатива	Doing a water quiz; skimming and scanning web sources; matching vocabulary with pictures and consulting an online monolingual dictionary; deducing vocabulary from context; reading information about the water cycle process and labelling a diagram of it; reading for specific information, researching and preparing a flood safety poster. Present simple, present continuous, comparative adjectives, possessions, vocabulary related to weather and climate change.
8.	Time	Лингвистическая (языковая) компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Умение работать с информацией	The lesson integrates different subjects: • Where did our calendar come from? (History and Science); • Telling time before watches (History); • Jean de Mairan's amazing discovery (Science); • The mysterious paintings of Salvador Dali (Art).
9.	The future	Лингвистическая (языковая) компетенция Социальная компетенция Умение учиться Автономность,	Грамматика: <i>will</i> for predictions, <i>going</i> for plans. Обучение работать в парах и группах, планирование.

личная
инициатива

Основной модуль⁴

№	Тема	Цель (развитие компетенций)	Содержание
10.	Planet Earth	Лингвистическая (языковая) компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Умение работать с информацией Умение учиться	<ul style="list-style-type: none">• Characteristics, movements and relief features of the Earth;• The seasons and what causes them;• The Earth and the Moon: lunar phases and eclipses;• Analysing scientific texts;• Interpreting different types of images and producing scale diagrams;• Using simple equipment to reproduce eclipses;• Valuing our planet because of its unique characteristics within the Solar System;• Showing interest in explaining phenomena such as the seasons, the phases of the Moon, and the succession of day and night.
11.	Planet Earth	Лингвистическая (языковая) компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Умение работать с информацией Умение учиться	<ul style="list-style-type: none">• The Earth's 'spheres': geosphere, hydrosphere, atmosphere and biosphere;• Analysing scientific texts;• Interpreting different types of images and producing scale diagrams;• Valuing our planet because of its unique characteristics within the Solar System;• Showing interest in explaining phenomena such as the seasons, the phases of the Moon, and the succession of day and night.
12.	Living things	Социальная	<ul style="list-style-type: none">• The characteristics, vital functions and

⁴ Каждая тема рассчитана на 2 часа учебного времени.

	<p>компетенция Культурная и художественная компетенция Автономность, личная инициатива</p>	<p>composition of living beings; • Cell structure, cell types and cell functions • Interpreting scientific texts; • Observing and interpreting photographs, cross-sections and diagrams; • Formulating a hypothesis.</p>
<p>13. Minerals. Rocks</p>	<p>Лингвистическая (языковая) компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Умение работать с информацией</p>	<p>Говорение: Secret science box. Yes-or-no questions.</p>
<p>14. Mixtures and pure substances</p>	<p>Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним</p>	<p>• Notions of mixture, pure substances and solution; • Interpreting scientific texts; • Observing and interpreting photographs, cross-sections and diagrams; • Formulating a hypothesis.</p>
<p>15. Технический перевод</p>	<p>Лингвистическая (языковая) компетенция Социальная компетенция Умение учиться Обучение основам перевода</p>	<p>Обучение переводу тех. текстов.</p>

16. Технический перевод	Лингвистическая (языковая) компетенция Социальная компетенция Умение учиться Обучение основам перевода	Обучение переводу тех. текстов.
17. Matter and its properties	Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Умение работать с информацией	<ul style="list-style-type: none"> • The general and specific properties of matter; • Base units and derived units; • The International System of Units and commonly used units; • Using simple measuring equipment to verify certain properties of matter; • Producing graphs to analyse the results of an experiment.
18. Symmetry everywhere	Лингвистическая (языковая) компетенция Умение работать с информацией Социальная компетенция Умение учиться Автономность, личная инициатива	Проектная работа.
19. The laws of robotics	Лингвистическая (языковая) компетенция Культурная и художественная	Text on the law of robotics. Введение и первичное закрепление лексики по теме Robotics.

		компетенция Умение работать с информацией	ABCs. Организация обсуждения в классе.
20.	Isaac Asimov	Лингвистическая (языковая) компетенция Культурная и художественная компетенция Обучение основам перевода	Обучение предпереводческому анализу текста. Перевод фрагмента из произведения науч. фантастики.
21.	Technology tour	Лингвистическая (языковая) компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Умение работать с информацией	Работа с терминологией. Проведение исследования и представление своих результатов.
22.	Технический перевод	Обучение основам перевода	Обучение переводу тех. текстов.
23.	Mixtures and pure substances	Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция Умение учиться	<ul style="list-style-type: none"> • Notions of mixture, pure substances and solution; • Interpreting scientific texts; • Observing and interpreting photographs, cross-sections and diagrams; • Formulating a hypothesis.
24.	Atoms and elements	Лингвистическая (языковая) компетенция Знания о материальном мире и	<ul style="list-style-type: none"> • Using and analysing graphs and pie charts; • Understanding chemical formulas; • Interpreting scientific texts.

		<p>способность взаимодействовать с ним Умение учиться</p>	
25.	Modern technologies	<p>Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Культурная и художественная компетенция</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreting diagrams and images and its components; • Interpreting scientific texts.
26.	Modern technologies	<p>Лингвистическая (языковая) компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним Умение работать с информацией Умение учиться</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreting and producing schematic diagrams; • Observing and interpreting images, cross-sections and schematic diagrams; • Using scientific criteria; • Analysing scientific texts.
27.	What is energy?	<p>Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция Умение учиться</p>	<p>понятие энергии, работа с научным текстом</p>

28	Kinds of energy	Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним	виды энергии, работа с научным текстом, научными понятиями
29	Potential or kinetic?	Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция Знания о материальном мире и способность взаимодействовать с ним	понятие потенциальной и кинетической энергии и их отличительные признаки работа с видеоматериалами
30	Renewable or nonrenewable?	Лингвистическая (языковая) компетенция Математическая компетенция Умение учиться	работа с научным текстом, научными понятиями работа с видеоматериалами анализ понятий возобновляемой и невозобновляемой энергии
31	Alternative energy	Лингвистическая (языковая) компетенция Умение работать с информацией Социальная компетенция Умение учиться	понятие альтернативной энергии работа с научным текстом, научными понятиями. видеоматериалами анализ и синтез