

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ
МАГАДАНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «ЮНОСТЬ»



Принята на заседании
педагогического совета
«29» мая 2025 г.
Протокол № 2

«Утверждаю»
Директор МО ГАУ ДО
«Детско-юношеский центр «Юность»
Матилькова Ю.А. Матилькова
«29» мая 2025 г.
Приказ № 10-0 от «29» мая 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Заряжайся английским: Робототехника и Академия
английского языка»
(Gear Up English: Robotics and English Academy)**

Уровень программы: базовый
Срок реализации программы: 72 часа
Возрастная категория: от 8 до 12 лет
Состав группы: до 12 чел.
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID - номер программы в Навигаторе:

Автор – составитель: Блинова София Павловна,
педагог дополнительного образования

г. Магадан, 2025 г.

Пояснительная записка

Направленность программы: социально-гуманитарная.

Уровень программы: базовый.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденная указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 года № 145;
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;
- «План основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 года № 122-р;
- «План основных мероприятий Министерства просвещения Российской Федерации по проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации 23 августа 2022 года № 758;
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629;
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н;
- «Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391;
- Распоряжение Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2019 г. № Р-139 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и признание утратившим силу распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01 марта 2019 г. № Р-27 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум»;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28;

- «Стратегия социально-экономического развития Магаданской области на период до 2030 года», утвержденная постановлением Правительства Магаданской области от 05 марта 2020 года № 146-пп;
- Распоряжение Правительства Магаданской области от 28 декабря 2023 года № 430-рп «О внесении изменений в распоряжение Правительства Магаданской области от 09 августа 2022 г. № 302-рп»;
- Устав МОГАУ ДО «Детско-юношеский центр «Юность»;
- Положение о детском технопарке «Кванториум Магадан».

Актуальность программы. Актуальность программы «Заряжайся английским: Робототехника и Академия английского языка» по изучению технического английского для детей 8–12 лет очень высока и обусловлена несколькими факторами:

1. Растущая потребность в STEM-образовании:

STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) – это междисциплинарный подход к образованию, который интегрирует науку, технологии, инженерию и математику. STEM-образование становится все более важным, поскольку современный мир требует специалистов, обладающих навыками решения сложных проблем, критического мышления и инноваций.

Робототехника является отличным способом познакомить обучающихся с принципами STEM, развивая их логическое мышление, навыки программирования и командной работы.

2. Глобализация и важность английского языка:

Английский язык является международным языком науки, технологий и бизнеса. Знание английского языка открывает для обучающихся доступ к огромному объему информации, образовательным ресурсам и возможностям для международного сотрудничества.

Технический английский становится все более востребованным, поскольку многие технические документы, программное обеспечение и оборудование используют английский язык.

3. Раннее начало изучения языка:

Возраст 8–12 лет является оптимальным для изучения иностранного языка. В этом возрасте дети обладают высокой способностью к обучению и легче усваивают новые языковые структуры и произношение.

Раннее знакомство с техническим английским позволяет сформировать прочную базу знаний и навыков, которые пригодятся им в будущем при изучении технических дисциплин и в профессиональной деятельности.

4. Интеграция английского языка и робототехники:

Интегрированный подход к изучению английского языка и робототехники делает обучение более интересным и мотивирующим для обучающихся.

Использование английского языка в контексте робототехники позволяет обучающимся применять полученные знания на практике, что способствует лучшему усвоению материала и развитию коммуникативных навыков.

Программа «Заряжайся английским: Робототехника и Академия английского языка» предлагает уникальную возможность объединить изучение английского языка с увлекательным миром робототехники, что делает ее особенно привлекательной для обучающихся.

5. Развитие навыков 21 века:

Программа способствует развитию таких важных навыков, как:

Критическое мышление: анализ информации, решение проблем.

Креативность: генерация новых идей, инновации.

Коммуникация: эффективное общение на английском языке.

Коллаборация: работа в команде, сотрудничество.

Цифровая грамотность: Использование технологий для обучения и решения задач.

Программа «Заряжайся английским: Робототехника и Академия английского языка» для детей 8–12 лет является актуальной и востребованной, поскольку она отвечает современным образовательным тенденциям, развивает необходимые навыки для успешной карьеры в будущем и делает обучение интересным и увлекательным для обучающихся. Она готовит детей к будущему, где STEM-образование и знание английского языка будут играть ключевую роль.

Отличительной особенностью программы «Заряжайся английским: Робототехника и Академия английского языка» для детей 8–12 лет заключается в интеграции изучения английского языка с практическими занятиями по робототехнике. Это позволяет детям не только улучшать свои языковые навыки, но и развивать техническое мышление, креативность и навыки работы в команде. Программа включает в себя интерактивные уроки, где дети учатся общаться на английском языке в контексте создания и программирования роботов, что делает обучение более увлекательным и эффективным.

Адресат программы: в реализации дополнительной общеразвивающей программы «Заряжайся английским: Робототехника и Академия английского языка» участвуют дети 8–12 лет, увлечённые изучением иностранного языка и робототехники.

Прием производится по желанию детей, на основе имеющегося интереса к данному виду деятельности, при наличии заявления от родителей. Наполняемость групп – до 12 человек.

Объём и срок реализации программы:

Программа разработана в объёме 72 часа, срок реализации – 9 месяцев (1 учебный год).

Образовательная программа включает в себя практическую и теоретическую части.

Занятия групповые (12 человек) – 1 раз в неделю по 2 часа.

Возраст детей в группах – 8–12 лет.

Цель:

Развить навыки технического английского языка и интерес к робототехнике, одновременно улучшая общие знания английского языка.

В частности, программа стремится:

- ознакомить детей с базовой терминологией и концепциями робототехники на английском языке;
- развить навыки понимания технической документации и инструкций на английском языке;
- научить детей выражать свои идеи и объяснять технические концепции на английском языке;
- улучшить общие навыки английского языка (чтение, письмо, аудирование, говорение) через контекст робототехники;
- развить интерес к науке, технологиям, инженерии и математике (STEM) через увлекательные практические занятия по робототехнике;

- повысить уверенность детей в использовании английского языка в технической сфере.

В целом, программа направлена на то, чтобы сделать изучение английского языка более интересным и актуальным для детей, связывая его с перспективной областью робототехники.

Задачи:

Образовательные:

1. Освоение базовой технической лексики:
 - научить детей понимать и использовать основные термины, связанные с робототехникой (моторы, сенсоры, программирование, алгоритмы, и т.д.) на английском языке.
2. Развитие навыков чтения и понимания технической документации:
 - научить детей читать и понимать простые инструкции, схемы и описания робототехнических проектов на английском языке.
3. Формирование навыков аудирования:
 - развивать способность понимать английскую речь на слух в контексте робототехники (например, инструкции, объяснения, обсуждения проектов).
4. Развитие навыков говорения:
 - научить детей выражать свои мысли и идеи на английском языке в рамках робототехнических проектов (например, описывать свои проекты, задавать вопросы, объяснять проблемы).
5. Обучение основам программирования на английском языке:
 - познакомить детей с основами программирования роботов, используя английский язык для написания и понимания кода.
6. Практическое применение английского языка:
 - предоставить детям возможность использовать английский язык в реальных ситуациях, связанных с робототехникой (например, при сборке роботов, программировании, решении проблем).

Развивающие:

1. Развитие логического мышления:
 - способствовать развитию логического мышления и умения решать проблемы через программирование и конструирование роботов.
2. Развитие творческого мышления:
 - стимулировать творческое мышление и воображение при разработке и реализации робототехнических проектов,
3. Развитие навыков сотрудничества и командной работы:
 - учить детей работать в команде, обмениваться идеями и решать проблемы совместно.
4. Развитие навыков критического мышления:
 - развивать способность анализировать информацию, оценивать решения и делать выводы.
5. Развитие внимания и концентрации:
 - улучшать концентрацию внимания и усидчивость при работе над проектами.
6. Развитие языковых навыков:
 - расширять словарный запас, улучшать грамматику и произношение английского языка.

Воспитательные:

1. Воспитание интереса к науке и технике:
 - прививать интерес к науке, технике и технологиям через увлекательные занятия робототехникой.

2. Воспитание уверенности в себе:

- повышать уверенность в себе и своих способностях через успешное выполнение проектов.

3. Воспитание ответственности:

- формировать чувство ответственности за свою работу и за работу команды.

4. Воспитание уважения к чужому мнению:

- учить уважать мнение других людей и уметь находить компромиссы.

5. Воспитание трудолюбия и настойчивости:

- развивать трудолюбие и настойчивость в достижении поставленных целей.

6. Воспитание культуры общения:

- формировать культуру общения на английском языке, основанную на уважении и взаимопонимании.

Примерный календарный учебный график

№ п/п	Дата	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
			всего	теория	практика	
1.	сентябрь	Введение в технический английский. Technical English for Kids: A Fun Adventure.	2	1	1	лексическая игра, грамматическая игра, опрос, презентация
2.	сентябрь	What is Technology? Let's Find Out Together! Что такое технология? Давайте разберёмся вместе!	2		2	викторина, игра на соответствие, презентация
3.	сентябрь	Introduction to Robotics: «Привет, робот!» Основы робототехники и ключевые термины.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, презентация
4.	сентябрь	Robot Anatomy: Основные компоненты робота.	2		2	практическая работа, блиц-опрос, презентация
5.	сентябрь	Robots and their Jobs. Роботы-исследователи: путешествие по английским терминам.	2	1	1	лексическая игра, грамматическая игра, опрос
6.	октябрь	Electronic brain. Электронные мозги: логика и алгоритмы на английском.	2		2	викторина, игра на соответствие, творческое задание
7.	октябрь	Tool Explorers: Safety Rules! Исследователи инструментов: Правила безопасности!	2	1	1	лексическая игра, грамматическая игра, опрос
8.	октябрь	The Power of Motion! Сила движения!	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, творческие задания
9.	октябрь	Digital Adventures: Programming for Young Innovators! Цифровые приключения: Программирование для юных новаторов!	2	1	1	фронтальный контроль, лексическая игра, презентация

10.	ноябрь	Arduino Playground: English for Young Makers! (Игровая площадка Ардуино: английский для юных создателей!	2		2	викторина, игра на соответствие, презентация
11.	ноябрь	Robot Rotation Station. Станция вращения роботов.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос
12.	ноябрь	Distance Sensors: How Robots 'See' the World! Сенсоры расстояния: как роботы «видят» мир!	2		2	игровая форма контроля, творческая работа
13.	ноябрь	Smart Moves: Programming for a Smooth Ride! Умные движения: Программирование для плавной поездки!	2	1	1	викторина, игра на соответствие
14.	декабрь	The Power of Connection: Building a Better World! Сила соединения: строим лучший мир!	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос
15.	декабрь	Mission: Explore! Building Our Robot Explorer. Миссия: исследовать! Создаем нашего робота-исследователя.	2	1	1	викторина, игра на соответствие, презентация
16.	декабрь	Mission: Explore! Building Our Robot Explorer. Миссия: исследовать! Создаем нашего робота-исследователя.	2		2	игровая форма контроля, творческая работа, практическое задание
17.	декабрь	Amazing Inventions. Удивительные изобретения.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, викторина, презентация
18.	январь	Cyber Safari: Exploring Digital Jungles. Цифровой сафари: путешествие по джунглям Интернета.	2	1	1	устные ответы и обсуждения, опрос, викторина, презентация
19.	январь	Our Smart Home: Gadgets and Gizmos. Наш умный дом: гаджеты и устройства.	2		2	опрос, викторина, презентация, творческие задания
20.	январь	Game On! Your First Game Design Adventure. Игра началась! Твое первое приключение в разработке игр.	2		2	викторина, игра на соответствие, презентация
21.	февраль	Amazing Vehicles: From Bikes to Buses. Удивительные транспортные средства: от велосипедов до автобусов.	2	1	1	фронтальный контроль, лексическая игра, презентация
22.	февраль	The Magic of Simple Machines. Магия простых механизмов.	2		2	викторина, игра на соответствие, презентация
23.	февраль	Wheels of Wonder: Adventures in the World of Cars. Чудеса на колёсах: приключения в мире машин.	2		2	лексическая игра, грамматическая игра, опрос, презентация
24.	февраль	The Magic of Light: Lamps and Lasers. Магия света: лампы и лазеры.	2	1	1	викторина, игра на соответствие, презентация

25.	март	Weather Wonders: Instruments and Observations. Погодные чудеса: приборы и наблюдения.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос
26.	март	Weather Station Innovators: Design, Build, and Discover! Инноваторы метеостанции: Проектируй, строй и открывай!	2	1	1	викторина, творческие задания, презентация
27.	март	Little Engineers, Big Greenhouses: Building a Plant Paradise. Маленькие инженеры, большие теплицы: строим рай для растений.	2		2	викторина, творческие задания, презентация, практическое задание
28.	март	Disaster Busters: Engineering Super Structures! Охотники за катастрофами: строим супер-сооружения!	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, презентация
29.	апрель	Rockin' with Sound: Music, Microphones, and Engineering Fun! Зажигаем со звуком: музыка, микрофоны и инженерное веселье!	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, творческое задание
30.	апрель	The Future is Now: Exploring Artificial Intelligence. Будущее уже здесь: исследуем искусственный интеллект.	2	1	1	лексическая игра, грамматическая игра, опрос, презентация
31.	апрель	Green Energy for Kids: Powering the Future! Энергия будущего!	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, творческое задание
32.	апрель	Tech Explorers: Diving into VR & AR! Техно-Исследователи: погружаемся в VR и AR!	2		2	викторина, творческие задания, презентация
33.	май	Electronics is Everywhere! Электроника для детей: открываем мир техники на английском.	2		2	опрос, викторина, презентация, творческие задания
34.	май	Super Structures: Bridges for Beginners. Супер-сооружения: Мосты для начинающих.	2		2	викторина, игра на соответствие, презентация
35.	май	Stargazers' Journey. Путешествие звездочётов. Космос и космические исследования.	2		2	устный опрос, викторина, игра на соответствие, презентация
36.	май	TechQuest: Battle of Young Minds. Техно-Квест: Битва юных умов.	2		2	фронтальный опрос, викторина
			72	11	61	

Содержание учебно-тематического плана

Тема № 1. Введение в технический английский. Technical English for Kids: A Fun Adventure.

Цель: создать увлекательное и доступное первое знакомство с основами технического английского для детей; развить интерес к инженерным и научным концепциям, одновременно расширяя словарный запас и навыки понимания английской речи в техническом контексте; стимулировать любознательность и уверенность в использовании английского языка для изучения технических дисциплин в будущем.

Содержание: интерактивные игры, визуальные материалы и практические задания, направленные на освоение базовой технической лексики.

Планируемый результат: обучающиеся смогут использовать базовые технические термины на английском языке, понимать простые инструкции и описания технических объектов.

Тема № 2. What is Technology? Let`s Find Out Together! Что такое технология? Давайте разберёмся вместе!

Цель: познакомить обучающихся с определением и примерами технологий, используемыми ежедневно людьми. Освоить и отработать базовую техническую лексику на английском языке. Побудить детей задуматься о важности технологий в современной жизни.

Содержание: интерактивная презентация с яркими иллюстрациями, объясняющая понятие технологии и ее влияние на повседневную жизнь. Дидактический материал: карточки с изображениями различных технологических устройств (телефон, компьютер, автомобиль) и задания на сопоставление. Знакомство с основными терминами по теме: technology, invention, innovation, gadget, device, tools, appliances, smartphones, computers, robots, cars.

Планируемый результат: определять понятие «технологии»: правильно определить и сформулировать на английском языке, что такое технология и какую роль она играет в жизни человека; владеть базовыми терминами: уметь употреблять на английском языке ключевые слова и фразы, касающиеся технологического контекста; давать простые описания и объяснять, как работают знакомые устройства, используя соответствующую лексику на английском языке.

Тема № 3. Introduction to Robotics: «Привет, робот!» Основы робототехники и ключевые термины.

Цель: познакомить детей с миром робототехники и ключевыми терминами.

Содержание: история появления роботов. Что такое робот? Как работает робот?

Основные термины робототехники: robot, motor, sensor, programming.

Планируемый результат: обучающиеся понимают определение термина «робот», знают ключевые слова и могут рассказать простыми предложениями о назначении роботов на английском языке.

Тема № 4. Robot Anatomy: Основные компоненты робота.

Цель: познакомить с устройством робота и основными компонентами на английском языке, расширить словарный запас по теме «робототехника», развить навыки аудирования, говорения, чтения и письма на английском языке, а также логическое мышление и воображение.

Содержание: что такое робот? Где мы можем встретить роботов? (Brainstorming на английском языке с использованием простых вопросов и визуальных материалов).

Использование визуальных материалов: картинки, видео. Представление основных компонентов на английском языке:

Body (Корпус): «This is the robot's body. It protects the inside parts».

Brain (Мозг/Контроллер): «This is the robot's brain. It tells the robot what to do».

Motors (Моторы): «These are the robot's motors. They help the robot move».

Sensors (Датчики): «These are the robot's sensors. They help the robot see, hear, and feel».
(Примеры: light sensor, sound sensor, touch sensor).

Power Source (Источник питания): «This is the robot's power source. It gives the robot energy».

(Примеры: battery, solar panel). Повторение и закрепление новых слов с помощью игр и упражнений: Matching game: соединить картинку компонента с его названием. «Simon Says»: «Simon says touch the robot's body!» «Show me»: «Show me the robot's brain!»

Планируемый результат: обучающиеся умеют называть части робота и рассказывают о функциях основных компонентов.

Тема № 5. Robots and their Jobs. Роботы-исследователи: путешествие по английским терминам.

Цель: показать разнообразие профессий роботов и научить говорить о их ролях на английском языке.

Содержание: какие бывают роботы (промышленные, медицинские, бытовые)? Роли роботов в разных сферах (строительство, медицина, уборка помещений). Мой любимый робот».

Планируемый результат: обучающиеся могут рассказать о профессиях роботов и привести примеры известных роботов на английском языке.

Тема № 6. Electronic brain. Электронные мозги: логика и алгоритмы на английском.

Цель: научить обучающихся простым алгоритмам и основам логики на английском языке.

Содержание: логика и алгоритмы. Базовые команды и операторы на английском (if-then, else, repeat).

Планируемый результат: обучающиеся знают основные команды и логические операции, могут составлять простые алгоритмы на английском языке.

Тема № 7. Tool Explorers: Safety Rules! Исследователи инструментов: Правила безопасности!

Цель: познакомить обучающихся с названиями основных инструментов на английском языке и правилами безопасного использования этих инструментов.

Содержание: Представление основных инструментов с использованием карточек с картинками или реальных инструментов (если это возможно и безопасно).

Словарь: hammer, screwdriver, wrench (spanner), saw, pliers, drill, ruler, safety glasses, gloves.

Произношение слов хором и индивидуально.

Игры на закрепление лексики:

«What's missing?» (Убрать одну карточку и спросить, что пропало).

«Matching game» (Сопоставить картинку с названием).

«Tool Bingo» (педагог называет инструмент, обучающиеся отмечают его на своих карточках). Использование визуальных материалов (картинки, короткие видеоролики).

Планируемый результат: обучающиеся знают названия основных инструментов на английском языке, основные правила безопасного использования инструментов, умеют произносить названия инструментов на английском языке и понимать простые инструкции, связанные с использованием инструментов.

Тема № 8. The Power of Motion! Сила движения!

Цель: познакомить обучающихся с базовыми понятиями о моторах, их принципе работы и применении, а также развить навыки использования технической лексики на английском языке.

Содержание: мозговой штурм: что обучающиеся знают о моторах и движении? (на английском, с помощью наводящих вопросов). Игра «Simon Says» с командами, связанными с движением: «Simon says: Spin around!», «Simon says: Jump up and down!».

Словарь: speed, direction, rotation, motor, engine, wheel, axle, gear, battery, power, movement, rotate, spin, push, pull, forward, backward, fast, slow.

Игры: «Matching game» (сопоставление слова и картинки), «Hangman» (угадывание слова), «Show me» (педагог называет слово, обучающиеся показывают соответствующий предмет или картинку). Просмотр короткого видео о работе моторов и различных видах транспорта. Обсуждение видео: что они увидели? Какие новые слова они услышали?

Планируемый результат: обучающиеся знают и понимают основные слова и понятия, связанные с моторами и движением на английском языке, понимают, как моторы приводят в движение различные объекты, могут описывать простые механизмы и их работу на английском языке.

Тема № 9. Digital Adventures: Programming for Young Innovators! Цифровые приключения: Программирование для юных новаторов!

Цель: познакомить обучающихся с базовыми концепциями программирования, используя английский язык, и развить их логическое мышление и навыки решения задач.

Содержание: Словарь: algorithm, code, program, instruction, sequence, bug, debug, loop, event, sprite, command, input, output, variable. Action verbs: move, turn, say, play, repeat, wait (Глаголы действия: двигаться, поворачиваться, говорить, играть, повторять, ждать).

Directional words: forward, backward, left, right (Направления: вперед, назад, влево, вправо). Примеры алгоритмов из повседневной жизни: creating a «human algorithm» for a simple task (например, сделать бутерброд). Объяснение, что программа состоит из инструкций, которые компьютер выполняет.

Планируемый результат: обучающиеся должны понимать, что такое программирование и зачем оно нужно, знать и уметь использовать основные термины программирования на английском языке, составлять простые алгоритмы.

Тема № 10. Arduino Playground: English for Young Makers! (Игровая площадка Ардуино: английский для юных создателей!)

Цель: познакомить обучающихся с базовыми понятиями платформы Arduino, ее компонентами и возможностями, используя техническую лексику на английском языке.

Содержание: что такое Arduino? Объяснение, что Arduino - это "brain" (мозг) для многих роботов и устройств. Демонстрация простых проектов, созданных на Arduino (видео или реальные примеры). Обсуждение возможностей Arduino.

Планируемый результат: обучающиеся должны знать основные компоненты платы Arduino и их названия на английском языке (microcontroller, digital pins, analog pins, power connector), понимать, что Arduino - это платформа для создания электронных устройств и роботов, а также знать несколько простых примеров проектов, которые можно реализовать с помощью Arduino.

Тема № 11. Robot Rotation Station. Станция вращения роботов.

Цель: научить детей понимать и использовать базовую лексику и фразы, связанные с вращением роботов, их компонентами и простыми командами управления на английском

языке. развивать навыки аудирования и говорения на английском языке в контексте технической тематики.

Содержание: Повторение базовой лексики по робототехнике (если необходимо): robot, wheel, motor, button, program. Демонстрация видео или изображений роботов, выполняющих вращательные движения. Введение ключевых слов и фраз:

Rotate (вращаться), rotation (вращение), turn (поворачивать), spin (крутиться), clockwise (по часовой стрелке), counterclockwise (против часовой стрелки), degrees (градусы) - 90 degrees, 180 degrees, 360 degrees, direction (направление), left (влево), right (вправо).

Использование карточек с изображениями и словами, повторение слов хором и индивидуально. Примеры использования слов в простых предложениях:

The robot can rotate. Turn the robot to the left. Spin the wheel clockwise. Игра «Simon Says» с командами вращения: «Simon says, turn left!»

Планируемый результат: обучающиеся знают и понимают значение ключевых слов и фраз, связанных с вращением роботов

Тема № 12. Distance Sensors: How Robots 'See' the World! Сенсоры расстояния: как роботы «видят» мир!

Цель: познакомить с концепцией сенсоров расстояния, объяснить, как они работают и как роботы используют их для навигации и взаимодействия с окружающим миром.

Содержание: Вопрос: «Как мы видим мир?» (How do we see the world?) Обсуждение органов чувств. Переход к теме: «А как видят роботы?» (How do robots «see»?)

Что такое сенсоры расстояния? (What are Distance Sensors?):

Объяснение понятия «сенсор» (sensor) на простом языке.

Объяснение, что сенсоры расстояния измеряют расстояние до объектов. Примеры использования сенсоров расстояния в реальной жизни (автомобили, парктроники, роботы-пылесосы). Типы сенсоров расстояния (Types of Distance Sensors): ультразвуковые сенсоры (Ultrasonic sensors), инфракрасные сенсоры (Infrared sensors). Как роботы используют сенсоры расстояния (How Robots Use Distance Sensors).

Планируемый результат: обучающиеся должны понимать, что такое сенсоры расстояния и как они работают, знать основные типы сенсоров расстояния (ультразвуковые и инфракрасные) и их принципы работы.

Тема № 13. Smart Moves: Programming for a Smooth Ride! Умные движения: Программирование для плавной поездки!

Цель: познакомить обучающихся с базовыми понятиями программирования, используя контекст управления движением робота/машинки, и развить навыки технического английского языка, необходимые для понимания и описания алгоритмов движения; ввести понятия «algorithm», «command», «sequence», «loop» («алгоритм», «команда», «последовательность», «цикл») в контексте программирования движения; научить составлять простые алгоритмы для управления движением робота/машинки; расширить словарный запас по темам: движение, направления, программирование.

Содержание: введение ключевой лексики: robot, move, forward, backward, left, right, stop, algorithm, command, sequence, loop.

Использование визуальных материалов (картинки, видео) для демонстрации роботов и их применения. Объяснение понятий «алгоритм», «команда», «последовательность», «цикл» на простых примерах. Демонстрация простого языка программирования с командами для управления движением. Объяснение синтаксиса основных команд: move forward (X steps),

turn left (Y degrees), turn right (Z degrees), repeat (N times). Карточки с командами: обучающиеся составляют алгоритм из карточек с командами и затем "программируют" друг друга, выполняя эти команды.

Планируемый результат: обучающиеся понимают основные понятия программирования: алгоритм, команда, последовательность, цикл; знают ключевую лексику по теме; понимают, как составлять простые алгоритмы для управления движением робота/машинки, умеют использовать ключевую лексику для описания алгоритмов движения на английском языке.

Тема № 14. The Power of Connection: Building a Better World! Сила Соединения: Строим Лучший Мир!

Цель: познакомить обучающихся с концепцией использования робототехники для решения глобальных проблем и улучшения мира, одновременно развивая их навыки технического английского языка; познакомить с примерами использования роботов для решения проблем в различных областях (экология, медицина, помощь при стихийных бедствиях и т.д.); развить навыки понимания и использования технической лексики на английском языке, связанной с робототехникой, соединениями, датчиками и механизмами.

Содержание: обсуждение темы урока. Что значит «соединение»? Как роботы могут помочь миру? Просмотр видеоролика (на английском языке с субтитрами или с пояснениями учителя) о реальных примерах использования роботов для решения глобальных проблем (например, роботы-уборщики океана, роботы-хирурги, роботы-спасатели).

Введение ключевой лексики (на английском языке с визуальными материалами): connection, sensor, motor, gear, program, build, design, problem, solution, environment, rescue, help.

Планируемый результат: обучающиеся узнают о примерах использования роботов для решения глобальных проблем; освоят базовую техническую лексику на английском языке, связанную с робототехникой; получают представление о принципах работы датчиков, моторов и других компонентов роботов.

Тема № 15. Mission: Explore! Building Our Robot Explorer. Миссия: исследовать! Создаем нашего робота-исследователя.

Цель: познакомить обучающихся с основами робототехники и техническим английским языком через практическое создание и программирование простого робота-исследователя; развить понимание основных компонентов робота (моторы, сенсоры, контроллер); обучить базовым понятиям программирования (последовательность команд, циклы, условия); расширить словарный запас технического английского языка, связанного с робототехникой; улучшить навыки решения проблем и командной работы.

Содержание: показ видеороликов о роботах-исследователях (например, марсоходы).

Введение в технический английский: ключевые слова и фразы (robot, explorer, motor, sensor, program, forward, backward, left, right, stop, start, connect, disconnect, etc.). Объяснение основных компонентов робота:

Controller (Контроллер): «The brain of the robot» (Мозг робота).

Motor (Мотор): «Makes the robot move» (Заставляет робота двигаться).

Sensor (Сенсор): «Helps the robot see and feel» (Помогает роботу видеть и чувствовать).

Объяснение принципов работы робота: как контроллер управляет моторами и сенсорами.

Программирование:

Sequence (Последовательность): «Commands in order» (Команды по порядку).

Loop (Цикл): «Repeating commands» (Повторяющиеся команды).

Condition (Условие): «If... then...» (Если... то...).

Планируемый результат: обучающиеся будут знать основные компоненты робота (мотор, сенсор, контроллер) и их функции; будут понимать базовые принципы программирования (последовательность команд, циклы, условия); расширят свой словарный запас технического английского языка, связанного с робототехникой.

Тема № 16. Mission Accomplished! Robot Explorer! Миссия Выполнена! Робот-исследователь!

Цель: повторить и закрепить ключевые понятия и навыки, полученные в ходе изучения предыдущих тем по основам робототехники и программирования, используя технический английский язык; закрепить навыки командной работы, решения проблем и критического мышления; создать положительный опыт и чувство достижения.

Содержание: быстрое повторение ключевых терминов и фраз на английском языке, связанных с робототехникой, датчиками, программированием. Проведение игры «Robotics Pictionary» и «Technical Charades». «Robot Recall»: викторина на запоминание основных концепций, изученных в течение курса. Mission Briefing: Представление финальной миссии. «Your team is a group of robot explorers on Mars. You need to navigate your robot through a challenging terrain, collect samples of different rocks, analyze the data, and transmit your findings back to Earth». Предоставление карты местности (реальной или смоделированной), списка задач и критериев оценки.

Планируемый результат: обучающиеся продемонстрируют понимание ключевых концепций робототехники и технического английского, связанных с темой «Mission: Robot Explorer»; успешно применяют полученные знания и навыки для решения комплексной задачи; повысят уверенность в своих способностях в области робототехники и STEM; расширят словарный запас технического английского языка; получают положительный опыт и мотивацию для дальнейшего изучения робототехники.

Тема № 17. Amazing Inventions. Удивительные изобретения.

Цель: познакомить детей с базовой лексикой по теме «Изобретения», развить навыки говорения и аудирования на английском языке, а также стимулировать интерес к науке и технике.

Содержание: что такое изобретение? Какие изобретения дети знают? (на русском языке). Введение новой лексики. Представление новых слов и фраз с использованием картинок, видео и простых определений: invention, inventor, machine, robot, tool, wheel, light bulb, telephone, computer, airplane, car, bicycle, to invent, to create, to build, to use, to work.

Повторение и закрепление лексики через игры:

Matching game (сопоставление слова и картинки).

Flashcards (показ карточки, дети называют слово).

Simple sentence building (составление простых предложений с новыми словами).

Презентация на тему «Изобретатели и их изобретения».

Планируемый результат: обучающиеся знают и понимают основные слова и фразы по теме «Изобретения» на английском языке; могут понимать простые тексты и диалоги об изобретениях; говорить простыми предложениями об изобретениях.

Тема № 18. Cyber Safari: Exploring Digital Jungles. Цифровой сафари: путешествие по джунглям Интернета.

Цель: познакомить обучающихся с компьютером и основными составляющими цифровой среды.

Содержание: приветственный квест: ввод в мир цифровых технологий. Знакомство с частями компьютера (монитор, клавиатура, мышь, процессор, память). Встреча с браузером и поисковиком. Обзор понятий: hardware, software, internet, browser, search engine, website, server, hyperlink, password, virus, phishing, pixel, resolution, image file formats (JPEG, PNG, GIF).

Планируемый результат: умение различать аппаратные и программные компоненты компьютера, базовые навыки поиска информации в интернете, научиться ориентироваться в интернет-пространстве и безопасно взаимодействовать с ним.

Тема № 19. Our Smart Home: Gadgets and Gizmos. Наш умный дом: гаджеты и устройства.

Цель: познакомить с базовой лексикой на английском языке, связанной с устройствами и технологиями «умного дома», и научить их использовать эту лексику в простых предложениях.

Содержание: Демонстрация картинок или короткого видео об «умном доме». Представление ключевых слов и фраз: smart home, smart speaker, smart lights, smart thermostat, smart security system, robot vacuum cleaner, smart TV, to control, to turn on/off, to set a timer, to adjust the temperature. Использование карточек с картинками, игр («угадай слово»), повторение и отработка произношения. Упражнения на сопоставление слова и картинки. Составление простых предложений с использованием новой лексики: «I can turn on the smart lights». «The smart speaker plays music». Игра «Simon Says» с командами, связанными с устройствами умного дома. Небольшая ролевая игра: один обучающийся – «владелец умного дома», другой – «гость», они общаются, используя новую лексику.

Планируемый результат: обучающиеся знают и понимают основные слова и фразы, связанные с устройствами «умного дома» на английском языке, могут использовать изученную лексику в простых предложениях для описания функций устройств «умного дома».

Тема № 20. Game On! Your First Game Design Adventure. Игра началась! Твое первое приключение в разработке игр.

Цель: познакомить обучающихся с базовыми понятиями разработки игр на английском языке, развить их творческое мышление и навыки командной работы, а также мотивировать к изучению технического английского через увлекательный игровой контекст; расширить словарный запас по теме «Разработка игр» (Game Design), научить использовать простые грамматические конструкции для описания игровых идей и правил, а также понимать инструкции на английском языке.

Содержание: обсуждение: Какие игры дети любят? Какие элементы делают игру интересной? (на английском, с поддержкой учителя). Ключевая лексика: game, player, level, rule, goal, win, lose, character, obstacle, point (с визуальными материалами: картинки, карточки).

Изучение базовых концепций, объяснение основных этапов разработки игры: идея, дизайн, правила, тестирование на английском языке. Примеры простых игр и их разбор: что делает их интересными? Какие правила? (на английском языке, с визуальной поддержкой).

Игра «Vocabulary Match»: сопоставление слов и картинок по теме «Разработка игр».

Планируемый результат: обучающиеся знают и понимают основные понятия разработки игр на английском языке, понимают основные этапы разработки игры; могут использовать

ключевую лексику для описания игровых идей и правил, могут работать в команде для разработки идеи игры.

Тема № 21. Amazing Vehicles: From Bikes to Buses. Удивительные транспортные средства: от велосипедов до автобусов.

Цель: познакомить с различными видами транспортных средств и их основными характеристиками, обогатить словарный запас по теме «Транспорт» (названия, части, действия), научить использовать простые грамматические конструкции для описания транспортных средств; развить навыки аудирования, говорения, чтения и письма на английском языке.

Содержание: разминка: игра «I Spy» (Я вижу) с предметами, связанными с транспортом (например, «I spy something red that has wheels»). Обсуждение: Какие виды транспорта дети знают? Какие из них им нравятся больше всего и почему? Актуализация знаний и введение новой лексики. Презентация с картинками различных видов транспорта: bike, car, bus, train, plane, boat, truck, motorcycle, helicopter. Повторение и отработка произношения новых слов. Игра «Matching»: сопоставление картинок с названиями транспортных средств. Прослушивание коротких описаний различных транспортных средств. Говорение: Игра «Guess the Vehicle»: обучающиеся описывают транспортное средство, не называя его, а остальные угадывают. Работа в парах: обучающиеся задают друг другу вопросы о транспорте.

Планируемый результат: обучающиеся знают названия основных видов транспорта на английском языке, некоторые основные характеристики транспортных средств (например, количество колес, цвет, размер, назначение); умеют понимать на слух простые описания транспортных средств, описывать транспортные средства на английском языке, используя простые предложения, читать короткие тексты о транспорте и отвечать на вопросы по ним.

Тема № 22. The Magic of Simple Machines. Магия простых механизмов.

Цель: познакомить обучающихся с шестью простыми механизмами, их названиями на английском языке, принципами работы и примерами использования в повседневной жизни, развивая интерес к технике и английскому языку.

Содержание: небольшая разминка на английском языке (игра с командами, связанными с движением). Загадки и небольшая история о том, как люди облегчают себе жизнь с помощью простых устройств. Представление простых механизмов. Показ изображения или демонстрация, объяснение принципа работы, например: «A lever helps us lift heavy things with less effort». Новые слова: lever, fulcrum, effort, load, heavy, lift. Примеры: seesaw (качели), crowbar (лом), scissors (ножницы). Интерактивные задания и игра «Simple Machine Charades»: обучающиеся по очереди изображают, как работает один из простых механизмов, а остальные должны угадать, что это за механизм.

Планируемый результат: обучающиеся знают названия шести простых механизмов на английском языке: lever, wheel and axle, pulley, inclined plane, wedge, screw, понимают принципы работы каждого из простых механизмов; могут привести примеры использования простых механизмов в повседневной жизни, использовать новые английские слова и фразы для описания простых механизмов.

Тема № 23. Wheels of Wonder: Adventures in the World of Cars. Чудеса на колёсах: приключения в мире машин.

Цель: познакомить обучающихся с основными деталями и функциями автомобиля, увеличить словарный запас по теме на английском языке, повысить интерес к технике и английскому языку через интерактивные и развлекательные формы работы.

Содержание: объяснение смысла темы: автомобили и их роль в нашей жизни. Постановка задачи: дети отправятся в путешествие по миру автомобилей и выполнят ряд увлекательных заданий. Им предоставляются карточки с изображениями и названием автомобильных деталей и функций на английском языке. Новые слова: car, wheel, engine, door, window, seat belt, headlights, fuel tank, dashboard, brakes, gearbox, tires, mirrors, horn, steering wheel, trunk, exhaust pipe. Игра на узнавание частей автомобиля. Карточки перемешаны, дети называют деталь на английском языке и говорят, для чего она используется. Викторина с вопросами по изученному материалу.

Планируемый результат: познакомить с важными автомобильными терминами на английском языке; увеличить словарный запас по теме «авто» и повысить общую компетентность в технической сфере; развить навыки общения на английском языке в конкретной тематике и энтузиазм продолжать изучение английского языка и мира техники.

Тема № 24. The Magic of Light: Lamps and Lasers. Магия света: лампы и лазеры.

Цель: познакомить обучающихся с основными понятиями, связанными с источниками света (лампами и лазерами), различными типами ламп и лазеров на английском языке; научить объяснять простыми словами принцип работы лампы и лазера и использовать новую лексику в контексте простых предложений и вопросов.

Содержание: обсуждение: «Что такое свет? Где мы его видим?» (What is light? Where do we see it?) Краткий рассказ о важности света в нашей жизни и в технике.

Лампы (Lamps): изучение различных типов ламп: incandescent lamp (лампа накаливания), fluorescent lamp (люминесцентная лампа), LED lamp (светодиодная лампа). Лексика: filament (нить накаливания), gas (газ), electricity (электричество), energy (энергия), bright (яркий), dim (тусклый). Объяснение принципа работы лампы накаливания (простыми словами). Практическое задание: сравнение разных типов ламп (яркость, энергопотребление).

Лазеры (Lasers): что такое лазер? (What is a laser?) Свойства лазерного луча: focused (сфокусированный), powerful (мощный), coherent (когерентный). Применение лазеров: CD players (CD-плееры), barcode scanners (сканеры штрих-кодов), medical procedures (медицинские процедуры). Лексика: beam (луч), reflection (отражение), refraction (преломление), safety (безопасность). Викторина или игра на закрепление новой лексики.

Планируемый результат: обучающиеся знают названия основных типов ламп и лазеров на английском языке, понимают основные принципы работы ламп и лазеров на базовом уровне; знают о различных применениях ламп и лазеров в повседневной жизни и технике, могут использовать новую лексику в устной и письменной речи.

Тема № 25. Weather Wonders: Instruments and Observations. Погодные чудеса: приборы и наблюдения.

Цель: познакомить обучающихся с основными метеорологическими приборами и научить их использовать базовый технический английский для описания погоды и проведения простых наблюдений.

Содержание: мозговой штурм: Какие слова на английском языке они уже знают о погоде (sun, rain, cloud, wind, etc.). Объяснение, что такое метеорология и кто такие метеорологи. Основные метеорологические приборы (Main Instruments): представление основных

приборов с картинками/видео. Наблюдения и описание погоды (Observations and Descriptions). Практическое задание: Простые наблюдения за погодой за окном (или использование заранее подготовленных данных). Использование прилагательных для описания погоды: sunny, cloudy, rainy, windy, cold, hot, warm. Составление простых предложений: «The temperature is 20 degrees Celsius». «It is a sunny day». «The wind is blowing from the East». Работа в парах: один обучающийся описывает погоду, другой угадывает.

Планируемый результат: обучающиеся знают названия основных метеорологических приборов на английском языке (thermometer, rain gauge, wind vane, anemometer), понимают, что измеряет каждый прибор (temperature, rainfall, wind direction, wind speed); знают основные прилагательные для описания погоды и могут составлять предложения на английском языке.

Тема № 26. Weather Station Innovators: Design, Build, and Discover! Инноваторы метеостанции: Проектируй, строй и открывай!

Цель: продолжить знакомство с базовой лексикой, связанной с погодой и метеорологическими приборами на английском языке; научить понимать и использовать простые инструкции на английском языке для сборки метеостанции; развить навыки командной работы и стимулировать любознательность и интерес к научным наблюдениям; улучшить произношение и навыки говорения на английском языке в рамках темы.

Содержание: что такое погода? Какие погодные явления вы знаете? (на английском языке с визуальной поддержкой: картинки, видео). Введение новой лексики: weather, temperature, wind, rain, sun, cloud, thermometer, wind vane, rain gauge (с использованием карточек, игр, повторения). Повторение принципов работы основных метеорологических приборов (термометр, флюгер, дождемер) на простом английском языке с демонстрацией. Обсуждение: как эти приборы помогают нам понимать погоду? Викторина на закрепление лексики и грамматики по теме.

Планируемый результат: обучающиеся знают и понимают термины, связанные с погодой и метеорологическими приборами на английском языке, понимают принципы работы простых метеорологических приборов, умеют читать и понимать простые инструкции на английском языке.

Тема № 27. Little Engineers, Big Greenhouses: Building a Plant Paradise. Маленькие инженеры, большие теплицы: строим рай для растений.

Цель: познакомить с основами конструирования теплиц, принципами создания оптимальных условий для роста растений и важностью устойчивого сельского хозяйства, расширить словарный запас по темам: части теплицы, инструменты, растения, условия роста, устойчивость; научить использовать простые грамматические конструкции для описания процессов и инструкций.

Содержание: обсуждение: что такое теплица? Зачем они нужны? Какие растения можно выращивать в теплицах? (Используем картинки и простые вопросы). Введение в тему устойчивого сельского хозяйства (sustainable agriculture) - почему это важно для будущего. Представление ключевой лексики с помощью карточек, картинок и коротких видео:

Parts of a Greenhouse: frame, glass/plastic panels, roof, door, ventilation, watering system, soil, seeds, plants. Tools: ruler, scissors, glue, tape, watering can, shovel. Plant Needs: sunlight, water, air, nutrients, warmth. Adjectives: strong, stable, transparent, efficient, sustainable. Игры на закрепление лексики.

Планируемый результат: обучающиеся знают основные части теплицы и их функции на английском языке; понимают, что необходимо растениям для роста (солнце, вода, воздух, питательные вещества, тепло), имеют представление об устойчивом сельском хозяйстве и его важности, могут использовать новую лексику для описания теплиц и процессов, следовать простым инструкциям на английском языке.

Тема № 28. Disaster Busters: Engineering Super Structures! Охотники за катастрофами: строим супер-сооружения!

Цель: познакомить с основными инженерными принципами, используемыми для создания устойчивых к стихийным бедствиям сооружений, и развить их навыки командной работы, решения проблем и технического английского языка; изучить лексику, связанную с природными катастрофами (землетрясения, наводнения, ураганы) и инженерными конструкциями (фундамент, стены, крыша, амортизаторы, дамбы); понять, как различные инженерные решения помогают зданиям выдерживать стихийные бедствия.

Содержание: обсуждение: какие природные катастрофы они знают? Какие разрушения они вызывают? (Используем картинки, видео). Представление ключевых слов и фраз (с картинками и простыми определениями): earthquake, flood, hurricane, tsunami, foundation, walls, roof, support, shock absorber, dam, strong, stable, resistant, flexible. Игры на закрепление лексики: Vocabulary bingo, Charades (изображение слова без слов).

Объяснение инженерных принципов (с использованием простых схем и моделей):

Как землетрясения влияют на здания и как амортизаторы помогают их защитить?

Как наводнения разрушают фундамент и как дамбы защищают от наводнений?

Как ураганы срывают крыши и как аэродинамическая форма зданий помогает им выстоять?

Примеры реальных сооружений, устойчивых к катастрофам (короткие видеоролики или фотографии). Вопросы для обсуждения: «Почему этот дом выдержал землетрясение? Что делает его таким прочным?»

Планируемый результат: обучающиеся знают основные типы природных катастроф и их последствия, понимают основные инженерные принципы, используемые для защиты зданий от катастроф; знают ключевую лексику по теме на английском языке.

Тема № 29. Rockin' with Sound: Music, Microphones, and Engineering Fun! Зажигаем со звуком: музыка, микрофоны и инженерное веселье!

Цель: познакомить обучающихся с базовыми принципами работы звука, микрофонов и звукового оборудования, стимулируя интерес к науке и технике через музыку и практические эксперименты; расширить словарный запас детей по теме «Звук и музыкальное оборудование» (microphone, sound wave, volume, amplifier, speaker, frequency, pitch, record, play, etc.) и научить использовать эти слова в простых предложениях и инструкциях.

Содержание: разминка: «What's your favorite song?» (обсуждение любимой музыки на английском). Обсуждение: «What is sound?» (Что такое звук?). Демонстрация простых примеров (хлопок, удар по столу) и введение понятия «sound wave» (звуковая волна).

Введение ключевых слов: microphone, speaker, volume. Объяснение принципа преобразования звуковых волн в электрический сигнал. Игра «Sound Bingo» - педагог называет слова по теме, а обучающиеся отмечают их на своих карточках. Викторина на закрепление пройденного материала.

Планируемый результат: обучающиеся научатся понимать базовые принципы работы звука и микрофона, знать основные термины на английском языке, могут использовать

новые слова в простых предложениях и объяснять, как работает микрофон и другие звуковые устройства.

Тема № 30. The Future is Now: Exploring Artificial Intelligence. Будущее уже здесь: исследуем искусственный интеллект.

Цель: познакомить с базовыми понятиями искусственного интеллекта (ИИ) на английском языке, развить интерес к этой области и показать, как ИИ уже используется в повседневной жизни; обучающиеся смогут определить, что такое искусственный интеллект простыми словами, смогут назвать несколько примеров использования ИИ в реальной жизни, выучить и использовать ключевую лексику по теме, а также выразить свое мнение о возможностях и потенциальных рисках ИИ.

Содержание: разминка – игра "Two Truths and a Lie" с фактами об ИИ). Вопрос: "What do you think the future will be like?" (Как вы думаете, каким будет будущее?) Что такое ИИ? (What is AI?) Простыми словами, с использованием визуальных материалов (картинки, короткие видео). «AI is like making computers think and learn like humans» (ИИ – это когда мы заставляем компьютеры думать и учиться, как люди.) Объяснение терминов: Artificial Intelligence (AI), Machine Learning, Algorithm, Robot, Smart Device. Примеры использования ИИ в повседневной жизни (Examples of AI in everyday life): Siri, Alisa, Google Assistant (голосовые помощники), Netflix, YouTube (рекомендации видео), Self-driving cars (автомобили с автопилотом), Video games (компьютерные игры), Spam filters (фильтры спама). Обсуждение: "Where else do you think we can use AI?" (Где еще, по вашему мнению, мы можем использовать ИИ?) Викторина (Quiz): Проверка усвоения материала с помощью простых вопросов по теме.

Планируемый результат: обучающиеся понимают, что такое искусственный интеллект на базовом уровне, знают несколько примеров использования ИИ в реальной жизни, ключевую лексику по теме, могут использовать новую лексику в простых предложениях и участвовать в обсуждении на английском языке.

Тема № 31. Green Energy for Kids: Powering the Future! Энергия будущего!

Цель: познакомить с концепцией «зеленой» (возобновляемой) энергии, ее преимуществами и различными источниками, используя технический английский язык; расширить словарный запас по теме «зеленая энергия» (солнечная, ветровая, гидро-, геотермальная, биомасса), научить описывать простые принципы работы различных источников зеленой энергии на английском языке.

Содержание: обсуждение: что такое энергия? Откуда мы ее берем? Какие проблемы связаны с традиционными источниками энергии? (Использование наглядных материалов: картинки, видео). Введение понятия «Green Energy» (зеленая энергия) и его преимуществ. Изучение различных источников зеленой энергии: солнечная энергия (Solar Energy): объяснение принципа работы солнечных панелей (solar panels); ветровая энергия (Wind Energy): Объяснение принципа работы ветряных турбин (wind turbines); гидроэнергия (Hydropower): объяснение принципа работы гидроэлектростанций (hydroelectric power plants); геотермальная энергия (Geothermal Energy): Объяснение принципа использования тепла земли (Earth's heat); энергия биомассы (Biomass Energy): Объяснение принципа использования органических материалов. Использование наглядных материалов: картинок, презентации, коротких видеороликов. Интерактивные игры и викторины для закрепления словарного запаса.

Планируемый результат: обучающиеся знакомы с базовой терминологией по вопросам зелёной энергетики и могут перечислить преимущества возобновляемых источников энергии; будут знать основные источники зеленой энергии (солнечная, ветровая, гидро-, геотермальная, биомасса), понимать простые принципы работы различных источников зеленой энергии, ключевые слова и фразы на английском языке, связанные с темой «зеленая энергия» и уметь описывать различные источники зеленой энергии на английском языке.

Тема № 32. Tech Explorers: Diving into VR & AR! Техно-Исследователи: погружаемся в VR и AR!

Цель: познакомить с концепциями виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности, используя технический английский язык, и вызвать интерес к этим технологиям, с базовой терминологией VR и AR на английском языке; объяснить, как работают VR и AR на простом уровне, показать примеры использования VR и AR в различных областях (игры, образование, медицина и т.д.)

Содержание: Разминка (Icebreaker activity). «Что вы знаете о VR и AR?» (Brainstorming).

Введение ключевых слов и фраз на английском языке: virtual Reality (VR), augmented Reality (AR), headset, screen, application (App), interactive, immersion, environment, software, hardware. Объяснение различий между VR и AR с использованием простых примеров и визуальных материалов (картинки, короткие видео). Обсуждение того, как работают VR и AR. Презентация по теме. Обсуждение: где еще можно использовать VR и AR? (Игры, образование, медицина, искусство и т.д.)

Планируемый результат: обучающиеся знают основные термины VR и AR на английском языке, понимают разницу между VR и AR на базовом уровне, могут привести примеры использования VR и AR в различных областях; могут понимать простые инструкции и объяснения на английском языке, касающиеся VR и AR, могут использовать новую лексику для описания VR и AR.

Тема № 33. Electronics is Everywhere! Электроника для детей: открываем мир техники на английском.

Цель: познакомить обучающихся с основными понятиями и терминами в области электроники, вызвать интерес к устройству окружающих их электронных устройств и помочь укрепить словарный запас по теме на английском языке.

Содержание: введение в тему электроники и её повсеместное присутствие в повседневной жизни. Знакомство с основными терминами и компонентами электроники на английском языке (electronics, device, battery, wire, circuit, etc.). Выполнение интерактивных заданий, таких как «угадай устройство». Общение на английском языке через ролевую игру «ремонтник-клиент». Творческое проектирование фантастического электронного устройства.

Планируемый результат: получить ясное представление о том, что такое электроника и какие устройства относятся к этой категории; усвоить и уметь использовать основные термины на английском языке, связанные с электроникой; овладеть навыком устного общения на английском языке в пределах изучаемой темы; продемонстрировать интерес и готовность исследовать мир техники далее.

Тема № 34. Super Structures: Bridges for Beginners. Супер-сооружения: Мосты для начинающих.

Цель: познакомить с базовыми понятиями о мостах, их типах и принципах работы, используя технический английский язык; развитие интереса к инженерному делу и

строительству, расширение словарного запаса технической лексики на английском языке, развитие навыков понимания инструкций и объяснений на английском.

Содержание: обсуждение: что такое мост? Зачем нужны мосты? (на английском, с использованием простых слов и визуальных материалов). Показ фотографий и видео различных мостов (знаменитые мосты мира). Типы мостов (Types of Bridges): объяснение основных типов мостов: beam bridge (балочный мост): самый простой тип? arch bridge (арочный мост): использование арки для распределения веса; suspension bridge (подвесной мост): использование тросов и опор; cable-stayed bridge (вантовый мост): тросы идут непосредственно от опор к дорожному полотну; использование наглядных пособий: картинок, анимации. Презентация по теме. Введение ключевой лексики: beam, arch, suspension, cable, support, load, span, deck. Принципы работы (How Bridges Work): объяснение, как мосты выдерживают вес (load) и распределяют его. Обсуждение понятий: tension (растяжение), compression (сжатие).

Планируемый результат: обучающиеся будут знать основные типы мостов, понимать, как мосты выдерживают вес и распределяют его, знать ключевую техническую лексику на английском языке по пройденной теме.

Тема № 35. Stargazers' Journey. Путешествие звездочётов. Космос и космические исследования.

Цель: познакомить с основными понятиями и фактами о космосе и космических исследованиях на английском языке; повысить интерес к астрономии и изучению космоса; - сформировать первоначальные представления о Вселенной; развить словарный запас по теме «космос» и закрепить навыки общения на английском языке.

Содержание: беседа о звёздах, Луне, Солнце и планетах Солнечной системы. Проверка знаний о космосе на английском языке. Изучение ключевых терминов: planet, star, moon, spacecraft, astronaut, galaxy, solar system, rocket, orbit, telescope, satellite.

Презентация интересных фактов о космосе и знаменитых миссиях NASA, ЕКА и других агентств. Рассказ о первом полёте Юрия Гагарина и Нила Армстронга на английском языке.

Планируемый результат: познакомить обучающихся с ключевыми терминами и фактами о космосе и его исследовании на английском языке; увеличить словарный запас по теме «космос» и научить использовать его в простых высказываниях; проявить интерес к теме астрономии и освою навыки общения на английском языке в игровой и увлекательной манере.

Тема № 36. TechQuest: Battle of Young Minds. Техно-Квест: Битва юных умов.

Цель: стимулировать интерес детей к технике и техническим знаниям через увлекательную игру-квест; углубить и проверить имеющиеся знания в областях робототехники, электроники, математики и информатики; развить навыки командной работы, стратегического мышления и английского языка.

Содержание:

Основные этапы квеста:

1. Arrival at Robotic Land. («Встречаемся в стране роботов»). Вспоминаем основы робототехники и анатомию роботов. Обучающиеся отвечают на вопросы о частях робота и роботах-исполнителях разных ролей.

2. Crossing Electronic Forest («Переходим электронный лес»).

Интерьер леса украшен символами электронных компонентов. Задача этапа соединить правильный термин с соответствующим элементом схемы.

3. Journey Through the Internet («Путешествие по интернету»). Проверяем знания по кибербезопасности и структуре Всемирной паутины. Участники находят спрятанные подсказки на сайте-подсказке.
4. Entering Green Energy Zone («Посещение зоны чистой энергии»). Напоминаем о видах возобновляемой энергии и устройствах, преобразующих энергию солнца, воды и ветра.
5. Exploring Automobile Park («Отправляемся в автопарк чудес»). Автомобильная площадка приглашает вспомнить детали машин и автомобильные термины. Маленькие водители ведут воображаемые гонки, выполняя задания.
6. Visit to Starry Sky Observatory («Заглянуть в обсерваторию звёзд»). Путешествие в пространство: вспоминаем планеты, спутники и знаменитые космические аппараты.
7. Небольшая викторина с забавными фактами о космосе. Final Boss Battle: TechQuest («Финальное сражение: Техно-Квест»). Команда объединяет усилия, чтобы справиться с финальным испытанием, собрав всю информацию и знания.

Планируемый результат:

- повышение словарного запаса: обучающиеся активно используют изученную техническую лексику в устной и письменной речи, правильно произносят новые слова и понимают их значение в контексте;
- развитие навыков коммуникации: обучающиеся общаются друг с другом и с педагогом на английском языке, объясняют свои действия. Они умеют задавать вопросы и отвечать на них, используя техническую терминологию;
- практическое применение знаний: обучающиеся успешно применяют свои знания технического английского для решения поставленных задач в рамках квеста, таких как: чтение инструкций, программирование роботов, сборка механизмов, диагностика неполадок;
- формирование командного духа: обучающиеся эффективно работают в команде, распределяют роли, помогают друг другу и совместно находят решения проблем. Они проявляют инициативу, ответственность и уважение к мнению других;
- повышение мотивации к изучению английского языка: обучающиеся получают положительный опыт использования английского языка в интересной и практической деятельности, что стимулирует их дальнейшее изучение языка и технических дисциплин. Они видят, как знание английского открывает новые возможности в мире технологий.

Планируемые результаты освоения программы:

По результатам освоения программы обучающиеся будут

Знать:

Лексика:

- базовый словарь по робототехнике: названия деталей роботов (motor, sensor, gear, wheel, chassis и т.д.), основные действия (move, turn, lift, grab и т.д.), инструменты (screwdriver, wrench и т.д.);
- основные технические термины, используемые в описании работы роботов и алгоритмов (input, output, program, loop, condition и т.д.);
- лексику, необходимую для описания внешнего вида, функций и характеристик роботов;
- лексику для обсуждения проблем и поиска решений в процессе конструирования и программирования;

- основные грамматические конструкции, необходимые для построения простых предложений и вопросов (Present Simple, Past Simple, Future Simple, модальные глаголы can/could/should).

Понимание:

- понимание простых инструкций на английском языке, касающихся сборки и программирования роботов;
- понимание основных принципов работы простых механизмов и датчиков;
- понимание базовых концепций программирования (последовательность, цикл, условие);
- понимание простых текстов на английском языке о робототехнике и технологиях.

Культура:

- знакомство с историей робототехники и известными робототехниками;
- знакомство с применением роботов в различных сферах жизни (промышленность, медицина, космос и т.д.).

Уметь:

Коммуникация:

- задавать и отвечать на простые вопросы на английском языке, касающиеся робототехники;
- объяснять на английском языке, как работает собранный робот;
- обсуждать с другими участниками проекта на английском языке проблемы и решения, возникающие в процессе работы;
- представлять свои проекты на английском языке;
- понимать и выполнять простые инструкции на английском языке.

Практические навыки:

- собирать простых роботов по инструкциям на английском языке.
- программировать роботов на визуальном языке программирования (например, Arduino, Scratch, Blockly) с использованием английских команд;
- тестировать и отлаживать программы для роботов;
- использовать основные инструменты для сборки роботов;
- работать в команде над проектом.

Анализ и решение проблем:

- определять проблемы, возникающие в работе робота;
- предлагать решения для устранения этих проблем;
- тестировать различные решения и выбирать наиболее эффективное.

Владеть:

Языковые навыки:

- базовым словарным запасом по робототехнике и техническому английскому;
- навыками понимания простых инструкций и текстов на английском языке;
- навыками устной речи на английском языке в рамках изученных тем;

Технические навыки:

- навыками сборки и программирования простых роботов;
- навыками работы с основными инструментами для сборки роботов;

- навыками работы в команде над проектом;

Личностные качества:

- интересом к робототехнике и технологиям;
- уверенностью в своих силах и способностью решать проблемы;
- креативностью и умением находить нестандартные решения;
- навыками самообучения и стремлением к новым знаниям;
- умением работать самостоятельно и в команде;
- ответственностью за результат своей работы.

Условия реализации программы

Основной формой работы являются учебные занятия.

Интерактивный формат: Занятия построены на активном участии детей, играх, групповых проектах и обсуждениях.

Практическая направленность: программа фокусируется на применении английского языка в реальных ситуациях, связанных с техникой и наукой. Обучающиеся будут учиться описывать механизмы, объяснять процессы, проводить эксперименты и представлять свои проекты на английском.

Визуализация и наглядность: использование аутентичных материалов, таких как видеороликов, статей и инструкций, адаптированных для детского возраста, а также визуальных материалов, таких как картинок, видео, анимации и интерактивных моделей, чтобы сделать сложные концепции более понятными и запоминающимися.

Индивидуальный подход: учитываются индивидуальные потребности и темп обучения каждого ребенка. Занятия адаптируются под уровень знаний и интересы обучающихся.

Позитивная атмосфера: создание дружелюбной и поддерживающей атмосферы, где дети чувствуют себя комфортно, не боятся ошибаться и активно участвуют в процессе обучения.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

- индивидуальная;
- групповая.

Формы проведения занятий:

- практические занятия;
- игровые.

Методы проведения занятий:

- словесные;
- наглядные;
- практические.

Материально-техническое оборудование

- стол для педагога с автоматизированным рабочим местом;
- стол компьютерный (1 шт.);
- парта одноместная (6 шт.);
- стеллаж книжный (2 шт.);
- кресло компьютерное (1 шт.);
- стул для обучающихся (12 шт.);
- шкаф платяной (1 шт.);
- шкаф для документов (2 шт.);

- шкаф-витрина стеклянный (1 шт.);
- тумба (1 шт.);
- мультимедийное оборудование, экран;
- ноутбук;
- звуковые колонки (1 комплект).

Формы контроля (аттестации)

Аттестация призвана не только проверить усвоение материала, но и мотивировать детей к дальнейшему изучению языка и технических дисциплин.

Текущий контроль:

Устные опросы: включение вопросов по пройденному материалу в начале или конце каждого занятия позволяет оперативно оценивать понимание темы.

Интерактивные игры и викторины: использование игровых элементов для повторения лексики и грамматических конструкций делает процесс обучения более увлекательным и эффективным.

Практические задания: выполнение небольших заданий, таких как сборка простых моделей по инструкциям на английском языке, демонстрирует умение применять полученные знания на практике.

Промежуточная аттестация:

Тестирование: Проведение коротких тестов после изучения каждого блока программы позволяет оценить уровень усвоения материала и выявить пробелы в знаниях.

Итоговая аттестация:

Комплексный тест: Проведение итоговой викторины, охватывающей весь пройденный материал, позволяет оценить общий уровень знаний и навыков.

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение образовательной программы по изучению технического английского языка для детей 8–12 лет должно учитывать возрастные особенности данной возрастной группы, создавать условия для эффективного усвоения материала и способствовать развитию интереса ребёнка к предмету.

Формы, методы и приёмы реализации программы

Коммуникативный метод: играет ключевую роль в изучении технического английского языка обучающимися, так как этот подход основан на создании условий, стимулирующих живое общение на английском языке в реальных жизненных ситуациях. Основной целью коммуникативного метода является достижение свободного владения речью и восприятие языкового материала в естественной среде. Коммуникативный метод подчёркивает важность естественного общения и живого опыта использования языка. Вместо традиционных подходов, сосредоточенных исключительно на правилах грамматики и фонетике, здесь основное внимание уделяется использованию языка в реальных условиях.

Зрительно-образный метод: использование наглядных пособий, схем, рисунков и презентаций для лучшего запоминания новой лексики и технических терминов. Занятия по этому методу строятся следующим образом:

- иллюстрации и фотографии: показ изображений предметов, приборов, инструментов, используемых в техниках и науке, сопровождается комментированием и повторением названий на английском языке.

- мнемонические приёмы: используются рифмы, загадки, песенки, стихи и другие средства, создающие яркий образ и облегчающие запоминание.

- карточки и таблицы: карточки с изображениями технических деталей и надписанными названиями на английском помогают быстро запомнить нужную лексику.

- видеоматериалы: просмотр видео с объяснением принципов работы механизмов и оборудования дополняется комментариями на английском языке.

- графики и схемы: изображение схем, графиков и чертежей позволяет показать функционирование системы или механизма, сопроводив объяснения необходимыми терминами.

Практико-ориентированный метод: связь теории и практики: Данный метод основывается на интеграции знаний, полученных в классе, с применением их на практике. Ребёнок учится решать конкретные задачи, которые требуют осмысленного применения иностранного языка.

Практические методы включают в себя:

1. Просмотр видеоконтента. Использование специальных англоязычных фильмов и клипов, показывающих механизмы, устройства и физические явления, помогает детям лучше понимать специализированные термины и формулировки.
2. Организация квестов и ролевых игр. Играя в роли инженеров-конструкторов, механиков или учёных, обучающиеся решают конкретные проблемы и ситуации, что способствует улучшению коммуникативных навыков и приобретению новых знаний.
3. Работа с информационными источниками. Детям предлагаются интересные информационные материалы, содержащие полезные сведения о науке и технике на английском языке. Задания включают чтение статей, составление аннотаций и обзоров прочитанного материала.

Формы занятий:

1. Классные занятия. Это основная форма обучения, во время которой педагог проводит систематизированное изложение нового материала, разъясняет правила и нормы употребления специализированной лексики, организует работу в группах и индивидуально. Такие занятия способствуют лучшему пониманию особенностей структуры языка и его применимости в конкретных ситуациях.

2. Групповые дискуссии и дебаты. Обучающиеся обсуждают актуальные темы науки и техники, высказываются и аргументируют свое мнение на английском языке. Такая форма занятий улучшает навыки ведения беседы, поддерживает творческое мышление и инициативность.

3. Проведение занятий на открытом воздухе. Это отличный способ разнообразить программу по изучению технического английского языка для обучающихся. Занятия вне классной комнаты обеспечивают простор для активных действий, повышают вовлечённость и мотивируют ребят учиться новому.

Список информационных источников

Для педагога

1. Азарёнок, Н. В. Лингвострановедение: учебное пособие / Н. В. Азарёнок. – Минск: БГУ, 2016. – 287 с.
2. Александрова, О. А. Английский язык для детей: учебник / О. А. Александрова. – Москва: Дрофа, 2018. – 192 с.
3. Александрова, О. В. English for Juniors: Учебник английского языка для младших школьников / О. В. Александрова. – Москва: Просвещение, 2021. – 128 с.
4. Вебинар «Учимся мыслить креативно на уроках английского языка» от 16.05.2022, Просвещение.
5. Верещагина, И. Н. Английский язык. 4 класс: учебник для общеобразовательных организаций и школ с углубленным изучением английского языка / И. Н. Верещагина, Т. А. Притыкина. – Москва: Просвещение, 2019. – 160 с.
6. Гаврилова, Е. А. Игровые технологии на уроках английского языка в начальной школе / Е. А. Гаврилова // Начальная школа плюс До и После. – 2015. – № 11. – С. 45-49.
7. Комарова, Ю. А. Английский язык. Brilliant. 4 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. А. Комарова, И. В. Ларионова, Ж. Перретт. – Москва: Русское слово, 2019. – 144 с.
8. Матвеева, Н. В. Использование информационных технологий в обучении английскому языку младших школьников / Н. В. Матвеева // Начальная школа. – 2016. – № 4. – С. 52-56.
9. Мишина, И. А. Английский язык для детей. 1000 упражнений / И. А. Мишина. – Москва: АСТ, 2021. – 256 с.
10. Петрова, И. Н. Английский язык для технических специальностей: учебник / И. Н. Петрова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 336 с.
11. Тер-Минасова, С. Г. English is Fun: Учебник английского языка для детей / С. Г. Тер-Минасова. – Москва: Юрайт, 2021. – 112.

Для обучающихся и родителей

1. Мигунов, А. А. Технический английский язык в сфере информационных технологий / А. А. Мигунов, С. В. Мигунова. — Текст: непосредственный // Юный ученый. — 2023. — № 3 (66). — С. 55-57.
2. Нарочная Е. Б., Шевцова Г. В., Москалец Л. Е. «Английский язык для технических направлений», КНОРУС, 2018.
3. Чебурашкин Н. Д. «Технический перевод в школе», М.: «Просвещение», 2015.
4. Тарловская Е. А. «Мирный атом на службе человека. Методические рекомендации для самостоятельной и аудиторной работы на уроке иностранного языка».
5. Л. И. Фомин, А. А. Вейзе «От огня к атому: Научно-популярные статьи и рассказы: Книга для чтения на английском языке в средней школе», М.: Просвещение, 2018.
6. Голубев А. П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев,
7. А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. 208 с.
8. Попов С. А. Научно-технический перевод: учебное пособие для изучающих английский язык / С. А. Попов, Е. Ф. Жукова. — 2-е изд., доп. и испр. — Великий Новгород: НовГУ, 2013. — 310 с.
9. Малашенко, Е. А. M87 English for IT students Английский язык для инженеров/программистов/экологов Part II: учеб. пособие для студентов учреждений

высшего образования по специальности «Информационные системы и технологии (в экологии/здравоохранении)» / Е. А. Малащенко; под ред. Е. А. Малащенко. — Минск: МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2014. — 140 с.

10. Цыбина А. С. Confusing words: Методические рекомендации для учащихся / А. С. Цыбина. — Издательские решения, 2025.—142с.

Информационные ресурсы (интернет-источники)

1. <https://moluch.ru/young/archive/66/3416/> Мигунов, А. А. Технический английский язык в сфере информационных технологий / А. А. Мигунов, С. В. Мигунова. — Текст: непосредственный // Юный ученый. — 2023. № 3 (66).
2. <https://www.kakprosto.ru/kak-955482/> Статья «Идиомы: что такое и где используется»
3. www.dic.academic.ru
4. <http://www.stemworksheetsforkids.com/category/stem-activities-for-kids/science-tech-worksheets-for-kids.html>
5. <https://learnenglishkids.britishcouncil.org/>
6. <https://www.eurolinguainstitute.com/blog/teaching-stem-vocabulary-to-young-learners/>
7. <https://kids.nationalgeographic.com/explore/science/>
8. <https://www.khanacademy.org/kids>
9. <https://pbskids.org/games/science>
10. <https://www.funbrain.com/>
11. <https://effektiko.ru/journal/2016-1/innovation-in-learning-2016-1/multimedijnoe-posobie-robo-english-informatika-anglijskij-robototehnika>