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

Принята на заседании
педагогического совета
«29» мая 2026 г.
Протокол № 3

«Утверждаю»
Директор МОГАУ ДО
«Детско-юношеский центр «Юность»
_____ Ю. А. Малькова
Приказ №108-О от «29» мая 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЗАРЯЖАЙСЯ АНГЛИЙСКИМ: РОБОТОТЕХНИКА И АКАДЕМИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА 2.0»

Уровень программы: *базовый*
Срок реализации программы: 72 *часа*
Возрастная категория: от 10 до 12 лет
Состав группы: до 15 чел.
Форма обучения: *очная*
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на *бюджетной основе*
ID -номер программы в Навигаторе:

Разработчик:
Блинова София Павловна,
педагог дополнительного образования

Магадан, 2026

Оглавление

1. Пояснительная записка ……...3
2. Учебный план ……...…9
3. Содержание программы ……... 11
4. Планируемые результаты …… 19
5. Условия реализации программы ……. 20
6. Ресурсное обеспечение ……. 21
7. Методическое обеспечение программы …….. 21
8. Список литературы …… 23
9. Информационные ресурсы (интернет-источники) ……. 24
10. Приложение 1…….25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Заряжайся английским: робототехника и академия английского 2.0» является логическим продолжением программы «Заряжайся английским: Робототехника и академия английского». Программа «Заряжайся английским: Робототехника и академия английского языка 2.0» предлагает более детальное погружение в мир современных технологий с помощью технического английского языка с опорой на уже полученные знания и навыки обучающихся, ориентирована на формирование у обучающихся 10-12 лет устойчивого интереса к изучению английского языка через призму современных технологий и инженерных дисциплин.

В результате освоения программы дети:

будут знать:

- основные технические термины на английском языке, относящиеся к таким областям, как механика, электроника, программирование, робототехника, информационные технологии, а также общие понятия, связанные с конструированием, материалами и инструментами;
- основные грамматические конструкции английского языка, необходимые для описания технических процессов, функций устройств, инструкций и результатов экспериментов;
- принципы работы простых механизмов, электронных компонентов и алгоритмов программирования на английском языке;
- правила безопасной работы с техническим оборудованием и инструментами;
- некоторые культурные особенности и этикет общения в международной технической среде.

уметь применять:

- умение использовать онлайн-ресурсы для изучения технического английского языка и расширения знаний в области современных технологий;
- техническую лексику и грамматические структуры для устного и письменного описания технических объектов, процессов и результатов своей работы на английском языке;
- навыки конструирования и сборки простых технических устройств, в том числе роботов, по инструкции на английском языке;
- методы поиска и анализа информации по техническим вопросам на английском языке;
- навыки командной работы и эффективного общения на английском языке при решении общих технических задач;
- принципы безопасного использования инструментов и оборудования в процессе технического творчества.

научатся:

- самостоятельно формулировать технические задачи и предлагать пути их решения, используя английский язык для описания своих идей;
- анализировать и оценивать эффективность различных технических решений, аргументируя свой выбор на английском языке;

- эффективно взаимодействовать в команде, распределять роли и обязанности, совместно преодолевать трудности, используя английский язык как средство коммуникации;
- адаптироваться к новым техническим задачам и быстро осваивать новые инструменты и технологии, опираясь на англоязычные источники.

Программа соответствует социально-гуманитарной направленности.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

− 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;

− 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»;

Распоряжение Правительства РФ от 01.-07.2025 №1745-р» О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 31.03 2022 №678-р и об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, II этап (2025-2030 годы);

− Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая физкультура» (письмо министерства Просвещения РФ от 23.01.2026 № АБ-254/06);

− Федеральный закон №261-ФЗ от 14.07. 2022 «О российском движении детей и молодежи»;

− Устав МОГАУ ДО «Детско-юношеский центр «Юность»;

− Положение о детском технопарке «Кванториум Магадан».

Программа предусматривает следующие форматы работы:

- интерактивные занятия и беседы: введение в новые технические концепции и языковые структуры с активным вовлечением обучающихся в обсуждения, стимулирование вопросов и ответов;
- игровые формы обучения: ролевые игры, викторины, квесты, направленные на закрепление технической лексики и грамматики, а также развитие коммуникативных навыков;
- работа с аутентичными материалами: чтение и анализ адаптированных технических текстов, инструкций, просмотр обучающих видеороликов и презентаций на английском языке;
- обсуждение тематических вопросов в области технологий, этических аспектов развития ИИ и робототехники, выражая свое мнение на английском языке.

Основные содержательные линии:

- *увеличение словарного запаса:* систематическое освоение и закрепление терминологии, относящейся к техническим областям (например, робототехника, программирование, электроника, транспорт, космос), с применением разнообразных методов обучения (визуальные средства, ассоциативные цепочки, практические задания).
- *развитие разговорных способностей:* стимулирование обмена информацией в формате диалогов и монологов при помощи тематических заданий, ответов на вопросы;
- *совершенствование навыков аудирования:* тренировка восприятия на слух технической информации в различных форматах;
- *формирование технической грамотности:* знакомство с основами инженерной культуры и науки (основные понятия, известные изобретатели, принципы работы механизмов) посредством интерактивных занятий, моделирования и простых экспериментов;
- *поддержание и усиление интереса к техническому английскому:* формирование положительного настроя, демонстрация применимости языка в сфере технологий, воспитание уверенности в своих силах благодаря успешному применению полученных знаний в решении практических задач.

Цель программы: Стимулирование у обучающихся интереса к английскому языку и техническим направлениям путем вовлечения в практическую деятельность по

робототехнике, исследованию мира и изучению науки и технологий с использованием английского языка.

Задачи программы:

1. Расширить словарный запас обучающихся по тематике робототехники и смежных областей.

2. Развить коммуникативные навыки на английском языке в контексте технического творчества.

3. Стимулировать развитие логического и алгоритмического мышления.

4. Развить навыки эффективного взаимодействия в группе и представления итогов проделанной работы.

Возраст детей, на который ориентирована программа: 10-12 лет.

Актуальность программы

Программа направлена на формирование у обучающихся следующих навыков:

1. Базовых знаний в области технического английского: освоение специализированной лексики, необходимой для понимания и использования.

2. Развитых коммуникативных навыков на английском языке: активное применение языка в контексте технических тем, развитие навыков говорения, аудирования и чтения.

3. Логического мышления и аналитических способностей: через работу с техническими текстами и понятиями.

4. Повышенной мотивации к изучению английского языка: через интерес к технической сфере.

Программа «Заряжайся английским: робототехника и академия английского 2.0» является усовершенствованной версией предыдущей, сфокусированной на более глубоком и целенаправленном изучении английского языка:

1. Акцент на технический английский: программа полностью переориентирована на изучение специализированной лексики и грамматических структур, характерных для технических областей.

2.Углубленное изучение лексики: расширен объем изучаемой технической терминологии, охватывающей различные аспекты современных технологий.

3. Практическая направленность: изучение языка тесно связано с пониманием и обсуждением технических концепций, что обеспечивает естественное применение полученных знаний.

4. Современные методики обучения: применение интерактивных и коммуникативных подходов для эффективного освоения материала.

Таким образом, программа «Заряжайся английским: Робототехника и Академия английского языка 2.0» является актуальным и перспективным инструментом для педагога дополнительного образования, позволяющим:

- эффективно готовить обучающихся к будущему, где технические знания и владение английским языком играют ключевую роль;

-создавать уникальную образовательную среду, где обучение становится увлекательным приключением;

-способствовать всестороннему развитию личности ребенка, включая его интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности;

- обеспечивать преемственность образовательного процесса, позволяя детям углублять свои знания и двигаться вперед по индивидуальной траектории развития;

-поддерживать высокий уровень мотивации и вовлеченности обучающихся, делая процесс обучения максимально интересным и результативным;

-формировать у детей активную жизненную позицию, готовность к освоению новых знаний и навыков, а также умение эффективно взаимодействовать в современном мире.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена активным использованием игровых и коммуникативных методик, оптимальных для возраста 10-12 лет и направленных на развитие разговорных навыков.

Обоснование использования педагогических приемов, форм, средств и методов:

1. Игровой подход: использование разнообразных игр (лексических, ролевых, квестовых, викторин) эффективно снимает языковой барьер, повышает внутреннюю мотивацию обучающихся и способствует легкому, неосознанному усвоению материала. Эти игры превращают процесс обучения в увлекательное и динамичное занятие.

2. Коммуникативные методики: применение обсуждения тематических вопросов, а также парной и групповой работы создает естественные условия для языковой практики. Эти форматы развивают навыки устной речи, способность формулировать собственные мысли и активно участвовать в диалоге, что напрямую способствует преодолению любых языковых барьеров.

3. Погружение в языковую среду: интеграция английского языка как основного средства общения, тематическое оформление пространства и использование аутентичных англоязычных материалов ускоряют процесс усвоения знаний. Это стимулирует развитие навыков активного слушания и говорения, формируя у детей уверенность в своих силах.

4.Наглядно-иллюстративные методы: демонстрация карточек, изображений, видеоматериалов, а также активное использование жестов и мимики помогают обучающимся лучше понимать и запоминать новую лексику и грамматические структуры. Такой подход делает обучение интересным и доступным для детей данной возрастной категории.

5. Проблемно-ориентированное и творческое обучение: использование задач, требующих решения на английском языке, и элементов творческих заданий (активно стимулируют самостоятельное мышление. Это способствует развитию инициативности и навыков практического применения полученных знаний.

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется в очной форме. Деятельность по программе осуществляется по группам. Режим занятий по программе предполагает 1 занятие в неделю продолжительностью 2 часа.

Основными ожидаемыми результатами реализации дополнительной общеразвивающей программы являются:

- повышение уровня владения английским языком (лексика, в том числе, специализированная, грамматика, произношение);
- развитие навыков аудирования и чтения аутентичных материалов;
- мотивация к дальнейшему изучению английского языка через практическое применение;
- устойчивый интерес к научно-техническому творчеству и изучению иностранных языков;
- развитие навыков самоорганизации, целеполагания и рефлексии;
- повышенный уровень коммуникативной культуры;

- получение опыта успешной деятельности в условиях совместного творчества и обучения.

Формами определения итогов реализации программы являются проведение викторины и квеста, где обучающиеся смогут продемонстрировать полученные языковые и коммуникативные навыки в условиях, приближенных к реальному общению.

Формами (методами) определения результативности программы является:

1. Наблюдение за речевой активностью: фиксация уровня вовлеченности обучающихся в диалоги, монологические высказывания, участие в ролевых играх и дискуссиях на английском языке. Оценка спонтанности речи, использования новой лексики и грамматических конструкций.

2. Анализ результатов выполнения практических заданий: оценка правильности и полноты выполнения заданий, направленных на развитие навыков аудирования, говорения, чтения и письма (например, выполнение упражнений, составление коротких текстов, ответы на вопросы).

3. Наблюдение за взаимодействием в группе: оценка способности обучающихся к сотрудничеству, умения слушать и слышать собеседника, аргументировать свою точку зрения, работать в команде при выполнении совместных заданий.

4. Анализ результатов групповой работы: оценка вклада каждого участника в общий результат, умения распределять роли, находить компромиссы и эффективно решать поставленные задачи.

5.Наблюдение за эмоциональным состоянием и мотивацией: оценка уровня заинтересованности обучающихся в занятиях, их активности, стремления к участию в мероприятиях, проявления любознательности.

Таким образом, программа «Заряжайся английским: робототехника и академия английского языка 2.0» является актуальным и перспективным инструментом для педагога дополнительного образования, позволяющим:

- эффективно готовить обучающихся к будущему, где технические знания и владение английским языком играют ключевую роль;

-создавать уникальную образовательную среду, где обучение становится увлекательным приключением;

-способствовать всестороннему развитию личности ребенка, включая его интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности;

- обеспечивать преемственность образовательного процесса, позволяя детям углублять свои знания и двигаться вперед по индивидуальной траектории развития;

-поддерживать высокий уровень мотивации и вовлеченности обучающихся, делая процесс обучения максимально интересным и результативным;

-формировать у детей активную жизненную позицию, готовность к освоению новых знаний и навыков, а также умение эффективно взаимодействовать в современном, глобальном мире.

Отличительной особенностью программы «Заряжайся английским: робототехника и академия английского языка 2.0» является то, что обучающиеся не просто повторяют пройденное, изучение английского языка выходит на новый уровень, предлагая расширенный лексический запас, связанный с техническими аспектами. Акцент делается на практическое применение английского языка в контексте создания и программирования роботов, что делает обучение максимально осмысленным и мотивирующим.

Адресат программы: Программа предназначена для обучающихся 10–12 лет, которые уже прошли первоначальный этап обучения по программе «Заряжайся английским: робототехника и академия английского языка» и продемонстрировали интерес к изучению английского языка и основам робототехники. Это обучающиеся, готовые к более сложным задачам, стремящиеся расширить свои знания и навыки, и желающие применять английский язык в реальных, технически ориентированных проектах.

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 – 10–12 лет.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Дата	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
			всего	теория	практика	
1.	сентябрь	Повторение и мотивация.	2	1	1	лексическая игра, грамматическая игра, опрос
2.	сентябрь	Мир технологий: введение в терминологию.	2		2	викторина, игра на соответствие
3.	сентябрь	Простые механизмы: рычаги и колеса.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, игра
4.	сентябрь	Сложные механизмы: шестерни и приводы.	2		2	устные ответы и обсуждение, наблюдение
5.	октябрь	Машины и их части: детали и функции.	2	1	1	лексическая игра, грамматическая игра, опрос
6.	октябрь	Инструменты: наши помощники в работе.	2		2	викторина, игра на соответствие
7.	октябрь	Материалы: откуда они берутся.	2	1	1	лексическая игра, грамматическая игра, опрос
8.	октябрь	Производство: как создаются вещи.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, творческие задания
9.	ноябрь	Измерения: точность в деталях.	2	1	1	фронтальный контроль, лексическая игра, наблюдение

10.	ноябрь	Чертежи и схемы: язык инженеров.	2		2	викторина, игра на соответствие, опрос
11.	ноябрь	Тепло и температура: как устройства работают с теплом.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос
12.	ноябрь	Звук: как устройства слышат и издают звуки.	2		2	игровая форма контроля, обсуждение
13.	декабрь	Оптика: свет и зрение устройств.	2	1	1	викторина, беседа
14.	декабрь	Безопасность: техника и мы.	2		2	устные ответы и обсуждения, ролевая игра
15.	декабрь	Инновации: Новые идеи в технике.	2	1	1	викторина, игра на соответствие, беседа
16.	декабрь	Будущее технологий: что нас ждет.	2		2	игровая форма контроля, творческая работа, практическое задание
17.	декабрь	Системы управления: как все работает вместе.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, викторина, фронтальный опрос
18.	январь	Электричество и его тайны.	2	1	1	устные ответы и обсуждения, опрос, викторина
19.	январь	Связь: как передается информация.	2		2	опрос, творческие задания
20.	январь	Электроника: сердце устройств.	2		2	викторина, игра на соответствие
21.	февраль	Энергия: источники и преобразования.	2	1	1	фронтальный контроль, грамматико-лексическая игра, творческое задание
22.	февраль	Механика: как все движется.	2		2	опрос, игра на соответствие
23.	февраль	Жидкости и газ: как устройства взаимодействуют с ними.	2		2	лексическая игра, опрос, наблюдение
24.	февраль	Датчики: как устройства чувствуют мир.	2	1	1	викторина, игра на соответствие, презентация
25.	март	Приводы. Как действуют устройства.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос
26.	март	Цифры и данные: информация в числах.	2	1	1	викторина, творческие задания, презентация
27.	март	Робототехника: основы и применение.	2		2	викторина, творческие

						задания, презентация, практическое задание
28.	март	Компьютеры: основы работы.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос
29.	март	Программы: инструкции для машин.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, творческое задание, игра
30.	апрель	Алгоритмы: шаги к решению задач.	2	1	1	лексическая игра, грамматическая игра, опрос
31.	апрель	Логика: как принимать решения.	2		2	устные ответы и обсуждения, опрос, творческое задание
32.	апрель	Искусственный интеллект: разум машин.	2		2	викторина, беседа, творческое задание
33.	апрель	Виртуальная реальность: миры, созданные технологиями.	2		2	опрос, наблюдение, творческие задания
34.	май	Ремонт и обслуживание: Забота об устройствах.	2		2	викторина, игра на соответствие
35.	май	Интернет вещей: связь всего вокруг.	2		2	устный опрос, викторина, игра на соответствие
36.	май	Технический язык: словарь специалиста. Итоговая аттестация.	2		2	фронтальный опрос, лексическая игра, тестирование
			72	**11**	**61**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема № 1. Повторение и мотивация.

Теория: Повторение и закрепление лексики, основных глаголов движения и действия, простых повелительных конструкций, условных предложений и навыков описания последовательности действий на английском языке.

Практика: Презентация с заданиями (картинки, короткие тексты, вопросы), игра-квест «Техно-детективы».

Тема № 2. Мир технологий: Введение в терминологию.

Теория: Знакомство с базовыми терминами, описывающими технологии. Обсуждение роли технологий в повседневной жизни, их влияния на человека и общество. Краткий экскурс в историю изобретений.

Практика: Игра «Технологический алфавит» - обучающихся называют слова, связанные с технологиями, на каждую букву алфавита, объясняя их значение. Создание интерактивного коллажа «Мой мир технологий» с подписями и короткими описаниями функций устройств. Обсуждение: «Моя любимая технология и почему».

Тема № 3. Простые механизмы: рычаги и колеса.

Теория: Введение в понятие «простой механизм» и его назначение. Изучение принципов работы рычага: точка опоры, сила, нагрузка. Типы рычагов. Изучение принципов работы колеса и оси: передача движения, уменьшение трения. Примеры использования рычагов и колес в повседневной жизни и технике. Ключевая лексика: simple machine, lever, wheel, axle, fulcrum, force, load, effort, pivot, rotate, friction, mechanical advantage. Present Simple для описания принципов работы и свойств простых механизмов.

Практика: Игра «Найди механизм»: поиск и описание простых механизмов в классе или на картинках. Просмотр коротких анимационных роликов о принципах работы простых механизмов. Творческое задание с использованием новой лексики.

Тема № 4. Сложные механизмы: шестерни и приводы.

Теория: Лексика по теме (complex machine, gear, cogwheel, drive, belt, chain, pulley, transmission, motor, speed, torque). Как шестерни и другие сложные механизмы передают движение и изменяют скорость? Примеры: коробка передач в автомобиле, часы, велосипед. Обсуждение сложных механизмов в российских машинах и оборудовании (например, в поездах, самолетах).

Практика: Просмотр обучающего видеоролика о сборке простых механизмов с использованием шестеренок (например, из конструктора LEGO Technic или аналогичных наборов) и демонстрацией того, как изменение размера шестеренок влияет на скорость вращения. Изучение схем сложных механизмов и определение их основных компонентов.

Тема № 5. Машины и их части: детали и функции.

Теория: Основные компоненты машин и устройств: корпус, двигатель, колеса, датчики. Как каждая часть выполняет свою функцию. Связь между строением и назначением. Основные английские названия частей машин и их функций.

Практика: Разборка и сборка простых моделей роботов (под присмотром). Изучение названий деталей на английском языке. Создание «карты частей» робота с описанием функций. Игры на сопоставление названий частей с их изображениями. Описание машин и их работы на английском языке. Творческое задание: «My dream machine» (описание вымышленной машины и ее функций).

Тема № 6. Инструменты: наши помощники в работе.

Теория: Разнообразие инструментов. Назначение каждого, безопасное обращение. Отличие между ручными и электрическими. Лексика: tool, screwdriver, pliers, wrench, handle, safety goggles. Повелительное наклонение, порядок слов в указаниях.

Практика: Игра «Найди нужный инструмент» — по описанию выбрать правильный. Сборка простой конструкции (например, рамка из картона и скрепок). Каждый обучающийся даёт инструкцию по сборке, используя повелительное наклонение.

Тема № 7. Материалы: откуда они берутся.

Теория: Природные и искусственные материалы: древесина, металл, пластик, керамика. Происхождение — горные породы, растения, нефть. Сравнение свойств: прочность, вес, долговечность. Лексика: natural, synthetic, raw material, durability, recycle. Сравнительная степень прилагательных (stronger, lighter, more durable).

Практика: Активность «Где это?» — определение материала по образцу (кусочек дерева, фольга, пластиковая бутылка). Работа в группах: создание «карты происхождения» одного предмета (например, ручка). Презентация с использованием английской лексики.

Тема № 8. Производство: как создаются вещи.

Теория: Введение новых английских слов по теме (production, manufacturing, factory, assembly line, raw materials, product, design, prototype, quality control, automation), применение с грамматическими конструкциями.

Практика: Обсуждение «Как вещи попадают из идеи в магазин?» Этапы производства: от сырья до готового продукта. Роль роботов и автоматизации. Примеры российских заводов и производств (автомобильные заводы, заводы по производству электроники, пищевая промышленность). Дискуссия о том, какие профессии связаны с производством. Просмотр коротких видеороликов о производстве различных предметов (например, игрушек, смартфонов) с последующим обсуждением на английском языке.

Тема № 9. Измерения: точность в деталях.

Теория: Единицы измерения: метр, сантиметр, литр, грамм, секунда. Зачем нужны точные значения — в строительстве, науке, дома. Примеры: рецепт, размер одежды, время выполнения задания. Лексика: measure, length, weight, volume, accuracy, unit. Грамматика: выражение времени и величин.

Практика: Практическая работа: измерение объектов в классе (длина парты, высота стула). Запись данных в таблицу. Игра «Сделай точнее!» — сравнение измерений разных учеников. Финал — создание «маленького справочника по меркам» с картинками и описанием.

Тема № 10. Чертежи и схемы: язык инженеров.

Теория: Введение в инженерную графику. Что такое чертеж? Зачем он нужен? Основные элементы чертежа, размеры, обозначения. Виды проекций: фронтальная, горизонтальная, профильная (упрощенно). Схемы и их отличие от чертежей. Примеры простых электрических схем (лампочка, батарейка). Введение ключевых слов с примерами использования в контексте темы: drawing, blueprint, diagram, line, dimension, symbol, view, front, top, side, circuit, component.

Практика: «Найди и назови»: обучающиеся получают карточки с простыми чертежами (например, кубик, домик) и должны назвать основные элементы на английском языке. Работа в парах: «Собери по чертежу». Одна пара получает простой чертеж (например, из конструктора LEGO), другая пара должна собрать модель по этому чертежу, используя английские команды. «Нарисуй схему»: обучающиеся рисуют простую схему подключения лампочки к батарейке, используя условные обозначения и подписывая элементы на английском. Игра «Что это?»: обучающимся представляется часть чертежа или схемы, они угадывают, что это, и называют на английском языке.

Тема № 11. Тепло и температура: как устройства работают с теплом.

Теория: Введение новой лексики по теме (heat, temperature, hot, cold, warm, cool, thermometer, insulation, conductor, radiator, heater, cooler, energy), вопросительные предложения.

Практика: Обсуждение: «Как тепло влияет на работу устройств?» Системы охлаждения и обогрева. Понятие теплопроводности. Обсуждение систем отопления в российских домах, особенности климата и их влияние на технологии. Системы отопления разных стран. Просмотр обучающего видеоролика о том, как мы используем тепло и холод в повседневной жизни и в технологиях.

Тема № 12. Звук: как устройства слышат и издают звуки.

Теория: Введение новой лексики по теме (sound, noise, voice, speaker, microphone, wave, vibration, frequency, volume, echo, silent). Повторение правил образования настоящего времени.

Практика: Обсуждение: «Что такое звук? Как он распространяется? Как устройства записывают и воспроизводят звук?» Примеры: телефоны, радио, музыкальные инструменты. Просмотр видеоролика о российских изобретениях в области звукозаписи и

известных российских музыкантов, и их инструментов. Описание различных звуков и их характеристик на английском языке. Создание «звуковых историй» или коротких аудиозаписей с использованием различных звуков и их описанием на английском.

Тема № 13. Оптика: свет и зрение устройств.

Теория: Введение в понятие света, его свойства и источники. Основные оптические приборы: линзы, зеркала, призмы. Принципы работы человеческого глаза и аналогии с техническими устройствами – камерами, телескопами, микроскопами. Ключевая лексика: light, vision, lens, mirror, camera, telescope, microscope, focus, reflect, refract, image, spectrum.

Практика: «Камера-обскура»: описание принципа работы на английском языке. Изучение оптических иллюзий и объяснение их на английском. Работа с простыми линзами и зеркалами: описание эффектов и наблюдений с использованием изученной лексики. Просмотр коротких видеороликов на английском о работе оптических приборов с последующим обсуждением.

Тема № 14. Безопасность: техника и мы.

Теория: Новая лексика по теме (safety, danger, risk, secure, protect, password, privacy, cyberbullying, virus, firewall, rules, caution). Как безопасно пользоваться технологиями? Правила поведения в интернете. Защита личной информации. Обсуждение российских законов о защите персональных данных, инициатив по кибербезопасности. Повелительное наклонение.

Практика: Составление «золотых правил» безопасного использования интернета и гаджетов на английском языке. Диалоги и ролевые игры: «Как сообщить о кибербуллинге», «Как создать надежный пароль». Дискуссия о том, почему важно быть осторожным в интернете и как защитить себя, с использованием новой лексики на английском языке.

Тема № 15. Инновации: новые идеи в технике.

Теория: Введение новой лексики по теме (innovation, invention, discovery, breakthrough, creative, new idea, prototype, patent, future, progress) с примерами использования. Что такое инновации? Как рождаются новые идеи? Примеры великих изобретений и их влияние на мир. Формулируем предложения с помощью Past Simple и Present Perfect.

Практика: Мозговой штурм: генерация новых идей для улучшения существующих устройств или создания совершенно новых. Изучение историй известных изобретений и инноваций, описывая их на английском языке. Обсуждение российских инноваций и стартапов, молодых изобретателей. Обсуждение влияния инноваций на повседневную жизнь.

Тема № 16. Будущее технологий: что нас ждет.

Теория: Введение новой лексики: future, predict, expect, imagine, advanced, smart city, sustainable, renewable energy, space exploration, nanotechnology, biotechnology. Какие технологии изменят мир в ближайшем будущем? Закрепление правил образования будущего времени.

Практика: Обсуждение футуристических концепций: умные города, экологичные технологии, освоение космоса, в том числе российских планов и проектов в области освоения космоса, развития «зеленых» технологий, создания «умных» городов. Составление прогнозов на английском языке о том, как технологии изменят нашу жизнь через 10-20 лет. Создание рисунков «города будущего» или «транспорта будущего».

Тема № 17. Системы управления: как все работает вместе.

Теория: Введение в новую терминологию (Internet of Things (IoT), connected devices, smart home, smart city, network, data, cloud, automation, remote control). Что такое IoT? Как обычные предметы становятся «умными» и обмениваются информацией? Примеры: умные

холодильники, фитнес-трекеры, системы «умный дом». Обсуждение российских проектов в области IoT, например, развитие «умных» городов, систем мониторинга.

Практика: Мозговой штурм. Придумывание новых идей для «умных» устройств и их применения. Создание сценариев использования IoT в повседневной жизни (например, «Утро в умном доме»). Дискуссия о преимуществах и потенциальных проблемах, связанных с IoT.

Тема № 18. Электричество и его тайны.

Теория: Что такое электричество? Безопасность при работе с электричеством. Ключевая лексика: electricity, current, voltage, resistance, circuit, conductor, insulator, power source, load, electron, wire, switch, battery, generator, Ohm's Law, electric shock, safety, flow, connect, complete. Passive Voice для описания того, как электричество используется или как компоненты цепи соединяются. Modal Verbs «can», «cannot» для описания возможностей и ограничений. Сложноподчиненные предложения с «if»: для описания условий работы цепи

Практика: Объяснение понятий тока, напряжения и сопротивления, используя Present Simple и Passive Voice. Обсуждение правил электробезопасности, формулируя инструкции с использованием модальных глаголов. Просмотр видеороликов об электричестве и его применении, с последующим обсуждением и составлением предложений с «if».

Тема № 19. Связь: как передается информация.

Теория: Основы передачи информации: сигнал, носитель, кодирование. Виды связи: проводная, беспроводная, оптическая. Примеры устройств связи: телефон, радио, интернет. Введение ключевой лексики (communication, information, transmit, receive, signal, data, encode, decode, wired, wireless, optical, telephone, radio, internet, network, satellite, antenna, frequency, bandwidth). Present Simple для описания общих принципов и функций систем связи, Passive Voice для описания того, как информация передается или обрабатывается; Prepositions of Direction and Means (предлоги направления и средства).

Практика: Проведение простых экспериментов по передаче информации (например, с помощью «телефона» из стаканчиков и нитки, или демонстрация работы рации). Сравнение различных способов передачи данных (например, Wi-Fi vs. кабель) по скорости и удобству. Ролевые игры, имитирующие общение по телефону или видеосвязи, с использованием английского языка. Обсуждение развития связи в России, а также роль российских компаний в развитии телекоммуникаций.

Тема № 20. Электроника: сердце устройств.

Теория: Что такое электричество? Понятие тока, напряжения, сопротивления (упрощенно). Основные электронные компоненты. Резистор: что делает? Светодиод: как работает? Кнопка: функции. Батарейка: источник питания. Введение ключевых слов: electricity, current, voltage, resistance, component, resistor, LED, button, battery, wire, circuit, closed, open, connect, power.

Практика: «Назови компонент»: представляются различные электронные компоненты, обучающиеся называют их на английском и кратко описывают их функцию. Игра «Электронное бинго»: используются карточки с названиями компонентов на английском, педагог называет функцию, обучающиеся отмечают соответствующий компонент. Прослушивание коротких аудиозаписей и просмотр видеороликов на английском языке о простых электронных схемах и их применении. Составление простых предложений на английском языке с использованием новой лексики.

Тема № 21. Энергия: источники и преобразования.

Теория: Лексика по теме: energy, power, source, renewable, non-renewable, electricity, solar, wind, hydro, fossil fuels, transform, generate, consume. Что такое энергия? Откуда она берется? Различные виды энергии и способы ее преобразования. Важность возобновляемых источников энергии. Обсуждение энергетических ресурсов России (нефть, газ, уголь, гидроэнергетика, атомная энергетика) и развитие возобновляемых источников. Vocabulary for Cause and Effect (лексика для причинно-следственных связей).

Практика: Изучение различных источников энергии и их преимуществ/недостатков. Создание плаката «Источники энергии» с описанием каждого источника на английском. Обсуждение преимуществ и недостатков различных источников энергии. Просмотр видеороликов о работе электростанций и альтернативных источников энергии.

Тема № 22. Механика: как все движется.

Теория: Введение в основы механики: движение, сила, масса, скорость, ускорение. Законы Ньютона в упрощенном виде. Понятия «работа» и «мощность» в механике. Примеры механических систем в повседневной жизни: транспорт, спортивное оборудование. Ключевая лексика: mechanics, motion, force, mass, speed, acceleration, gravity, work, power, friction, momentum, trajectory.

Практика: Командная работа: каждая группа создаёт инструкцию для устройства, которое выполняет определенную задачу (поднять груз, повернуть диск). Представление результатов с использованием английских слов. Просмотр видео о принципах работы различных механических устройств и их движении.

Тема № 23. Жидкости и газ: как устройства взаимодействуют с ними.

Теория: Новая лексика по теме (liquid, gas, fluid, pressure, flow, pump, valve, pipe, air, water, steam, hydraulic, pneumatic). Как жидкости и газ используются в механизмах?

Практика: Примеры использования жидкостей и газов в российских технологиях (например, системы отопления, водоснабжение, газопроводы). Описание работы простых устройств, использующих жидкости и газ (например, насос, фонтанчик) на английском языке.

Тема № 24. Датчики: как устройства чувствуют мир.

Теория: Понятие «датчик» и его роль в современных устройствах. Классификация датчиков по типу измеряемой величины: датчики температуры, света, движения, звука, давления. Примеры использования датчиков в повседневной жизни: смартфоны, умные дома, автомобили. Ключевая лексика: sensor, detect, measure, input, output, temperature, light, sound, motion, pressure, smart device, data.

Практика: Изучение работы датчиков в смартфонах (акселерометр, гироскоп, датчик освещенности) с использованием приложений и описанием их функций на английском. Сборка простейшей схемы с датчиком (например, датчик света, реагирующий на изменение освещенности) и объяснение ее работы. Игра «Угадай датчик»: описание функции датчика на английском, другие дети угадывают его тип. Просмотр и обсуждение видео о применении датчиков в робототехнике.

Тема № 25. Приводы: как действуют устройства.

Теория: Ключевая лексика: actuator, drive, motor, engine, hydraulic, pneumatic, mechanical, force, motion, control, power, operate, system. Понятие «привод» и его функция в механизмах. Примеры использования приводов в робототехнике, автомобилях, производственных линиях. Связь приводов с источниками энергии и системами управления.

Практика: Изучение работы простых электрических моторов: сборка и демонстрация вращения. Просмотр видео о различных типах приводов в действии. Игра «Что приводит в движение?»: описание устройства, обучающиеся угадывают тип привода.

Тема № 26. Цифры и данные: Информация в числах.

Теория: Что такое данные и информация. Как компьютеры работают с числами (цифры, двоичный код). Понятия «большие данные» и «конфиденциальность данных».

Практика: Решение простых математических задач и головоломок на английском, описание и интерпретация простых графиков и диаграмм (например, о количестве пользователей интернета), обсуждение статистики из повседневной жизни (например, сколько времени мы проводим онлайн), создание инфографики.

Тема № 27. Робототехника: основы и применение.

Теория: Что такое робот? История робототехники: Краткий обзор от древних механизмов до современных роботов. Виды роботов. Примеры и их функции. Как работают роботы? Применение роботов в современном мире: где мы встречаем роботов? Изучение и закрепление лексики: robot, automation, artificial intelligence, sensor, actuator, control system, industrial, service, medical, household, explore, assist, manufacture, program, move, detect, interact, future, innovation, technology.

Практика: Просмотр видеороликов на английском языке о различных типах роботов и их применении. Составление коротких описаний роботов на английском языке.

Работа с интерактивными заданиями: сопоставление изображений роботов с их названиями и функциями на английском языке. «Робот-помощник»: обучающиеся придумывают сценарий, где робот помогает человеку в какой-либо ситуации. «Интервью с роботом»: ролевая игра, где один обучающийся «журналист» задает вопросы «роботу» (другому обучающемуся) о его функциях, задачах и возможностях, используя английский язык. Дискуссия в парах на английском языке: «What are the advantages and disadvantages of robots?», «Will robots replace humans in the future?»

Тема № 28. Компьютеры: основы работы.

Теория: Что такое компьютер? Объяснение понятий через аналогии с человеческим телом или другими знакомыми системами. Основные аппаратные компоненты, их функции и взаимодействие. Программное обеспечение и приложения. Различие между «железом» и «софтом». Как компьютер «думает»? Изучение и закрепление лексики: computer, hardware, software, operating system, application, monitor, keyboard, mouse, printer, system unit, input, output, processing, storage, data, file, folder, click, type, save, open, close, turn on, turn off, digital, binary code.

Практика: «Карта компьютера»: обучающиеся рисуют схематичное изображение компьютера и подписывают его основные компоненты на английском языке. «Инструкция пользователя»: работа с адаптированными инструкциями на английском языке по выполнению простых действий на компьютере. Обсуждение шагов.

«Описание действия»: Обучающиеся получают карточки с изображениями действий и на английском языке описывают, какой компонент компьютера используется для этого действия. Дискуссия в парах на английском языке: «What is your favorite application and why?», «What can you do with a computer?» Ролевая игра «Техническая поддержка»: один обучающийся, «пользователь», описывает проблему на английском, другой, «специалист», задает уточняющие вопросы и предлагает решение, используя изученную лексику.

Тема № 29. Программы: инструкции для машин.

Теория: Что такое программа? Набор инструкций для компьютера. Алгоритм. Примеры алгоритмов из повседневной жизни. Языки программирования: как люди «разговаривают» с компьютерами. Примеры простых программ: игры, приложения. Английский язык:

Введение ключевых слов: program, instruction, algorithm, step, sequence, loop, condition, if, then, programming language, code, debug, error, command.

Практика: «Алгоритм дня»: обучающиеся составляют на английском языке алгоритм своего обычного дня, используя изученные слова. «Расшифруй команду»: работа с карточками, на которых написаны простые «команды» на английском языке. Обучающиеся должны «выполнить» эти команды, представляя себя роботом или персонажем игры.

«Создай свою игру (на бумаге)»: обучающиеся придумывают простую игру и описывают её правила и основные действия персонажей на английском языке, используя понятия последовательности, цикла и условия. Обсуждение в парах на английском языке: «What is the most important instruction in your algorithm?», «Can you find a loop in your daily routine?».

Ролевая игра: «Программист и робот»: один обучающийся, «программист», дает команды на английском, другой, «робот», их «выполняет».

Тема № 30. Алгоритмы: шаги к решению задач.

Теория: Что такое алгоритм? Английские термины. Примеры алгоритмов из повседневной жизни (рецепт, инструкция по сборке). Изучение фраз для описания последовательности действий.

Практика: Составление алгоритмов для простых действий («Как завязать шнурки?», «Как приготовить бутерброд?»). Создание алгоритмов для движения робота на бумаге или с помощью блоков. Игра «Алгоритмический детектив» – расшифровка запутанных инструкций. Аудирование: прослушивание и анализ простых инструкций на английском языке.

Тема № 31. Логика: как принимать решения.

Теория: Введение в основы логического мышления на английском языке Простые логические задачи и головоломки. Изучение фраз для выражения причинно-следственных связей. Как строить простые умозаключения. Важность логики в решении задач и программировании.

Практика: Логические игры и головоломки. Создание простых логических цепочек для описания действий робота. Обсуждение «Логично ли это?» – анализ предложенных ситуаций. Решение головоломок и ребусов, обсуждение стратегий принятия решений в различных ситуациях, игры на развитие логического мышления («Кто лишний?», «Найди закономерность»), составление «дерева решений» для простой задачи.

Тема № 32. Искусственный интеллект: Разум машин.

Теория: Что такое ИИ? Простые и понятные примеры ИИ в нашей жизни (смартфоны, голосовые помощники, рекомендательные системы). Ключевые понятия: учиться, думать, решать, распознавать, предсказывать. Изучение фраз для сравнения

Практика: Мозговой штурм: «What can AI do?» (составление списка действий, которые может выполнять ИИ). Обсуждение: дискуссия о фантастических фильмах или книгах, где фигурирует ИИ, обсуждение этических вопросов. Ролевая игра: «Interview with a Robot».

Творческое задание: написание коротких предложений или комиксов о том, как ИИ может помочь людям или какие проблемы может решить.

Тема № 33. Виртуальная реальность: Миры, созданные технологиями.

Теория: Изучение терминологии, связанной с VR/AR (Как это работает? Различия между VR и AR. Изучение фраз для описания ощущений).

Практика: Описание воображаемых виртуальных миров. Дискуссия: обсуждение преимуществ и недостатков VR/AR (например, для игр, обучения, путешествий). Творческое задание: создание коротких историй или сценариев о приключениях в виртуальной реальности. Просмотр и обсуждение: короткие видеоролики о VR-играх, образовательных VR-приложениях или VR-путешествиях.

Тема № 34. Ремонт и обслуживание: Забота об устройствах.

Теория: Почему важно ухаживать за техникой. Основные правила безопасного обращения с устройствами. Простые виды ремонта и обслуживания (чистка, замена батареек).
Практика: Обсуждение «Как продлить жизнь устройству?». Создание «инструкции по уходу» за роботом. Ролевая игра «At the repair shop» (обучающиеся играют роли клиентов и мастеров). Описание проблем: описание неисправностей у вымышленных устройств.
Творческое задание: создание «Safety tips for gadgets» (советы по безопасному использованию техники).

Тема № 35. Интернет вещей: связь всего вокруг.

Теория: Знакомство с понятием IoT (Internet of Things) через призму повседневных предметов — умные часы, термостаты, камеры наблюдения. Объяснение принципа работы: устройства собирают данные, передают их в интернет и реагируют на команды. Лексика: sensor, device, network, data, smart home. Грамматика: пассивный залог (is connected, are controlled).
Практика: Создание макета «умного дома» из бумаги или блоков; дети описывают, какие устройства что делают, используя предложенные фразы. Игра «Что здесь не так?» — определение, какие бытовые предметы могут стать «умными».

Тема № 36. Технический язык: словарь специалиста. Итоговая аттестация.

Теория: Мозговой штурм «Что это за слово?». Краткое определение на английском языке, используя изученные грамматические конструкции. Краткое обсуждение: «Почему так важно знать эти слова на английском языке, если мы хотим стать инженерами или программистами?»
Практика: «Tech Vocabulary Quiz»: тест по техническому словарю (сопоставить английское слово с его русским переводом или изображением; вставить пропущенное слово в предложение; выбрать наиболее подходящее техническое слово для описания ситуации). Викторина «Gadget Guru» из четырех раундов (сопоставление, множественный выбор, заполнение пропусков, верно/неверно). Тестирование. Обсуждение и подведение итогов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам освоения программы обучающиеся будут

знать:

- Базовый лексический запас технического английского языка, связанный с общими принципами работы и компонентами различных устройств и механизмов. Обучающиеся освоят терминологию, описывающую назначение, функции, материалы и способы взаимодействия с распространенными техническими объектами и приборами.
- Грамматические конструкции, необходимые для понимания и формулирования технических описаний и инструкций, с акцентом на пассивный залог, модальные глаголы и условные предложения в контексте технических процессов.
- Основы построения диалога и монологической речи на технические темы, включая умение задавать уточняющие вопросы, объяснять последовательность действий и представлять результаты своей работы.

уметь:

- Понимать на слух и читать простые тексты на английском языке, связанные с технологиями, выделяя главные мысли и важные детали.

- Формулировать простые вопросы и ответы, описывать действия и объекты в контексте робототехники на английском языке, используя изученную лексику и грамматические структуры.
- Применять полученные знания для решения практических задач в рамках проектной деятельности, включая участие в обсуждении технических решений и представление своих идей на английском языке.

владеть:

- Навыками коммуникации на техническом английском языке на базовом уровне, позволяющими успешно взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса в рамках тематики программы.
- Способностью понимать простые технические идеи на английском языке и выражать свои собственные мысли по ним, что стимулирует интерес к изучению английского языка и новых технологий.

Условия реализации программы

Программа «Заряжайся английским: робототехника и академия английского языка 2.0» является логическим продолжением ранее освоенной обучающимися программы по изучению технического английского языка. Программа ориентирована на обучающихся в возрасте 10-12 лет и направлена на углубление и расширение их знаний и навыков в области технического английского языка, а также развитие компетенций в сфере робототехники. Основная форма работы – учебные занятия.

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 видеоролики, статьи и инструкции, адаптированные для обучающихся 10-12 лет, а также визуальные материалы, такие как видео, анимации и интерактивные модели, 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.

Ресурсное обеспечение

- 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;
- доступ к сети Интернет.

Формы контроля (аттестации)

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

Текущий контроль:

Устные опросы и беседы: направлены на проверку понимания лексики, грамматических структур и базовых технических понятий.

Письменные задания: выполнение упражнений на отработку лексики, грамматики, составление коротких текстов по тематике робототехники и технических процессов.

Практические задания: выполнение небольших проектов, связанных с конструированием или программированием роботов с использованием английской терминологии.

Работа в парах и группах: оценка навыков коммуникации и сотрудничества при выполнении заданий на английском языке.

Промежуточный контроль:

Тестирование: проверка усвоения пройденного материала по лексике, грамматике (см. Приложение 1).

Практическая работа: обучающиеся представляют результаты своей работы над техническими творческими работами на английском языке, демонстрируя владение специализированной лексикой и умение объяснять технические решения.

Беседа: обсуждение технических тем, связанных с робототехникой, с использованием английского языка.

Итоговый контроль:

Итоговое тестирование: комплексная проверка знаний и умений в виде теста по техническому словарю и лексическая игра.

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение образовательной программы по изучению технического английского языка для детей 10–12 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: его применение обусловлено необходимостью создания условий для активного речевого взаимодействия обучающихся, направленного на формирование и развитие их коммуникативной компетенции в сфере технического английского языка.

Зрительно-образный метод: данный метод предполагает активное использование визуальных опор (изображений, схем, видеоматериалов, моделей роботов) для создания прочных ассоциаций между английскими словами и понятиями, связанными с робототехникой. Обучающиеся будут вовлекаться в процесс конструирования образов, которые служат якорями для запоминания новой лексики и грамматических конструкций. Ключевые элементы реализации:

- визуализация терминологии: каждое новое техническое понятие будет сопровождаться ярким, запоминающимся образом или иллюстрацией;
- создание «ментальных карт»: обучающиеся будут учиться строить ассоциативные связи между различными элементами робототехники и соответствующими английскими терминами, формируя целостную визуальную сеть знаний;
- игровые формы обучения: включение в программу игр и викторин с использованием визуальных материалов, направленных на закрепление технической лексики и грамматики.

Практико-ориентированный метод: интеграция изучения технического английского языка с практической деятельностью в области робототехники, основанная на принципах проектного обучения, геймификации и активного вовлечения обучающихся. Ключевые компоненты метода:

- *тематическая интеграция:* лексика, грамматика и коммуникативные структуры английского языка вводятся и отрабатываются непосредственно в процессе изучения конкретных тем робототехники;
- *реальные задачи:* обучающиеся сталкиваются с англоязычными инструкциями, техническими описаниями, схемами, которые необходимо понять и применить для выполнения практических заданий;
- *игровые сценарии:* введение элементов игры в процесс обучения с заданиями на английском, по поиску ошибок в коде с использованием англоязычной терминологии);
- *интерактивные задания:* использование онлайн-платформ, симуляторов, интерактивных упражнений на английском языке, связанных с робототехникой.
- работа в командах: обучающиеся работают в парах или малых группах, где английский язык становится инструментом для совместного решения задач, обсуждения идей и обмена информацией;
- *ролевые игры:* моделирование ситуаций из реальной инженерной практики с использованием соответствующей англоязычной лексики;
- *дифференцированный подход:* уровневая сложность заданий; предоставление заданий различной степени сложности, учитывая индивидуальный темп освоения материала и уровень владения английским языком.

Формы занятий:

1. Учебные 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. Групповое общение. 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. Ролевые игры и симуляции. Моделирование ситуаций, связанных с техническим обслуживанием, ремонтом или эксплуатацией робототехники, с использованием специализированной лексики и диалогов на английском языке.

4. Тематические беседы. Изучение грамматических конструкций и лексических единиц, характерных для технического английского, с примерами из области робототехники.

Список литературы

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. Иванов П.С., Петрова А.В. Робототехника для детей: Учебное пособие, Москва: Просвещение, 2023. – 192 с.
5. 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.
6. Копылов Е. Десять значимых событий в науке и технике // Наука и жизнь. 2026, №1, с. 16-27.
7. Мишина, И. А. Английский язык для детей. 1000 упражнений / И. А. Мишина. – Москва: АСТ, 2021. – 256 с.
8. Николаев В. Титаны науки и техники // Юный техник. 2025, №11, с. 72-76.
9. Петрова, И. Н. Английский язык для технических специальностей: учебник / И. Н. Петрова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 336 с.
10. Соколова О.Р. Методика преподавания английского языка в технической сфере: методическое пособие. Екатеринбург: Педагогический Университет, 2023. – 150 с.
11. Тер-Минасова, С. Г. English is Fun: Учебник английского языка для детей / С. Г. Тер-Минасова. – Москва: Юрайт, 2021. – 112 с.
12. Brown, M. Technical English for Young Engineers. Global Learning Solutions, 2023. 180 p.
13. Chen, E., Lee, D. Robotics for Kids: Building and Programming. STEM Education Press, 2023. 200 p.
14. Green, A. My First Robot: English Language Activities. Junior Tech Books, 2023. 120 p.
15. Miller, S., Smith, J. English for Robotics: A Course for Young Learners. TechKids Publishing, 2023. 160 p.

Для обучающихся и родителей

1. Гринберг Л.М., Поляков С.В. Robotics for Kids: An English Language Workbook. Москва: Кнорус, 2023. – 88 с.

2. Захарова И.В., Козлов А.Г. Exploring Robotics with English: A Project-Based Approach: Учебное пособие. Москва: Флинта, 2023. – 144 с.

3. Иванова М.С., Сидоров А.Н. Robotics Vocabulary Builder for Kids: Практический словарь и сборник упражнений. Москва: Просвещение, 2023. – 120 с.

4. Кузнецов В.И. Программирование роботов для начинающих: Практическое руководство. Санкт-Петербург: Питер, 2023. – 184 с.

5. Кузнецова О.П., Васильев Д.К. My First Robotics Project: English Guide: Пособие. Москва: Эксмо, 2023. – 112 с.

6. Николаев Д.А. Мир роботов: Популярная энциклопедия для детей. Москва: Эксмо Детство, 2023. – 224 с.

7. Николаева А.А., Федоров В.М. Английский язык для юных инженеров: Основы робототехники: Учебное пособие. Москва: Академия, 2023. – 130 с.

8. Орлова Н.Д., Лебедев М.В. Technical English for Young Learners: Robotics and AI: Учебное пособие. Москва: Проспект, 2022. – 128 с.

9. Сидоров К.М., Васильева Е.Н. Английский язык для юных инженеров: Технический словарь и упражнения. Санкт-Петербург: Академия Развития. 2023. – 176 с.

10. Соколова Е.Н., Морозов П.А. Технический английский для школьников: Мир роботов: Учебное пособие. Москва: Юрайт, 2022. – 104 с.

11. Цыбина А. С. Confusing words: Методические рекомендации для учащихся. Москва: Издательские решения, 2025. - 142 с.

Информационные ресурсы (интернет-источники)

1. https://oxfordlearnersdictionaries.com/
2. https://makezine.com/
3. https://kakprosto.ru/kak-955482/
4. https://dic.academic.ru/
5. http://stemworksheetsforkids.com/category/stem-activities-for-kids/science-tech-worksheets-for-kids.html/
6. https://learnenglishkids.britishcouncil.org/
7. https://eurolinguainstitute.com/blog/teaching-stem-vocabulary-to-young-learners/
8. https://kids.nationalgeographic.com/explore/science/
9. https://khanacademy.org/kids/
10. https://pbskids.org/games/science/
11. https://funbrain.com/
12. https://effektiko.ru/journal/2016-1/innovation-in-learning-2016-1/multimedijnoe-posobie-robo-english-informatika-anglijskij-robototehnika
13. https://learn.adafruit.com/
14. https://education.lego.com/
15. https://scratch.mit.edu/

Эта викторина – не просто проверка знаний. Это увлекательный способ закрепить пройденный материал и расширить свой словарный запас, и отличная возможность почувствовать себя настоящим экспертом в мире технологий и английского языка.

Ниже представлены 50 вопросов с вариантами ответов и правильными ответами, выделенными жирным шрифтом.

Robotics (Робототехника)

1. What is a robot?
   a) A type of car
   b) **A machine that can perform tasks automatically**
   c) A type of plant
2. What is the science of designing and building robots called?
   a) Biology
   b) **Robotics**
   c) Geology
3. What is a common task for robots in factories?
   a) Playing music
   b) Cooking food
   c) **Assembling products**
4. What is the name for a robot that looks and acts like a human?
   a) A toaster
   b) **An android**
   c) A calculator
5. What is a sensor on a robot used for?
   a) To make noise
   b) To move faster
   c) **To detect its surroundings**

Computers

6. What is the main part of a computer called?
a) The keyboard
b) **The CPU (Central Processing Unit)**
c) The mouse

7. What do you use to type on a computer?
a) A speaker
b) **A keyboard**
c) A monitor

8. What is the screen of a computer called?
a) **A monitor**
b) A printer
c) A scanner

9. What is the internet?
a) A type of food

b) **A global network of computers**
c) A type of game

10. What is software?
a) **The programs that run on a computer**
b) The physical parts of a computer
c) A type of metal

Cars

11. What powers most cars?
a) Water
b) **Gasoline (petrol)**
c) Electricity

12. What is the steering wheel used for?
a) **To control the direction of the car**
b) To play music
c) To turn on the lights

13. What is a seatbelt used for?
a) To make the car look nice
b) **To keep you safe in a crash**
c) To hold your drinks

14. What is an electric car powered by?
a) Gasoline
b) Wind
c) **Electricity**

15. What is the name for a car that can drive itself?
a) A flying car
b) **An autonomous car**
c) A submarine car

Space

16. What is the name of the planet we live on?
a) Mars
b) Venus
c) **Earth**

17. What is the name of the star that gives us light and heat?
a) The Moon
b) **The Sun**
c) Mars

18. What is a spaceship used for?
a) **To travel in space**
b) To fly to the moon
c) To swim in the ocean

19. What is an astronaut?
a) A type of bird
b) **A person who travels to space**
c) A type of fish

20. What is a telescope used for?
a) To cook food
b) **To see things far away in space**
c) To play music

Electronics

21. What is electricity?
a) A type of food
b) A type of car
c) **A form of energy**

22. What is a circuit?
a) A type of fruit
b) **A path for electricity to flow**
c) A type of sport

23. What is a battery used for?
a) **To store electrical energy**
b) To make noise
c) To grow plants

24. What is a light bulb used for?
a) To make things cold
b) **To produce light**
c) To play games

25. What is a resistor?
a) A type of shoe
b) A musical term
c) **A component that resists the flow of electricity**

Smart Gadgets

26. What is a smartphone?
a) **A mobile phone with advanced computing capabilities**
b) A type of car
c) A type of software

27. What is a smartwatch?
a) **A wearable computer in the form of a watch**
b) A type of book
c) A type of food

28. What is a smart home?
a) A house made of candy

b) **A home equipped with technology to automate tasks**
c) A house that can fly

29. What is a virtual assistant?
a) A real person who helps you
b) **A software agent that can perform tasks for you**
c) A type of robot

30. What is a drone?
a) A type of insect
b) A type of musical instrument
c) **An unmanned aerial vehicle**

Internet

31. What is a website?
a) A type of shoe
b) **A collection of web pages**
c) A type of drink

32. What is an email?
a) A type of fruit
b) **An electronic message**
c) A type of animal

33. What is a search engine?
a) A type of car
b) A type of game
c) **A tool for finding information on the internet**

34. What is social media?
a) A type of food
b) A type of sport
c) **Websites and applications that enable users to create and share content**

35. What is a password?
a) **A secret word or phrase used to access something**
b) A type of flower
c) A type of song

Green Energy

36. What is green energy?
a) Energy that is green in color
b) **Energy that comes from natural sources and is environmentally friendly**
c) Energy that is very expensive

37. What is solar energy?
a) Energy from the moon
b) Energy from the wind
c) **Energy from the sun**

38. What is wind energy?
a) **Energy from the wind**
b)Energy from the ocean
c) Energy from the earth

39. What is hydropower?
a) Energy from the sun
b) **Energy from moving water**
c) Energy from the wind

40. What is geothermal energy?
a) Energy from the stars
b) **Energy from the heat inside the Earth**
c) Energy from the moon

Robot Professions

41. What is a robotics engineer?
a) **A person who designs and builds robots**
b) A person who drives a car
c) A person who cooks food

42. What is a robot programmer?
a) A person who paints robots
b) **A person who writes code to control robots**
c) A person who cleans robots

43. What is a robot technician?
a) A person who sells robots
b) A person who plays with robots
c) **A person who repairs and maintains robots**

44. What is a robot designer?
a) **A person who creates the appearance and functionality of robots**
b) A person who teaches robots
c) A person who feeds robots

45. What is a robot ethicist?
a) A person who makes robots laugh
b) **A person who studies the ethical implications of robots**
c) A person who dresses robots

Mixed Tech

46. What is AI?
a) A type of fruit
b) **Artificial Intelligence**
c) A type of animal

47. What is VR?
a) Very Real

b) **Virtual Reality**
c) Very Round

48. What is 3D printing?
a) **Creating three-dimensional objects from a digital design**
b) Printing in black and white
c) Printing on paper

49. What is coding?
a) A type of clothing
b) **Writing instructions for a computer to follow**
c) A type of food

50. What is a server?
a) A person who brings you food in a restaurant
b) A type of kitchen appliance
c) **A computer that provides services to other computers**