

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



Принята на заседании
педагогического совета
« 13 » июня 2024 г.
Протокол № 3

«УТВЕРЖДАЮ»
Врио директора
И. Г. Яркова
Приказ № 14/06 от « 13 » июня 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«К технологиям через английский»**

Уровень программы: *углубленный*
Срок реализации программы: *1 год, 144 ч.*
Возрастная категория: *14 – 18 лет*
Состав группы: *до 12 чел.*
Форма обучения: *очная*
Вид программы: *модифицированная*
Программа реализуется на *бюджетной основе*
ID-номер программы в Навигаторе:

Авторы-составители:
Кононов Леонид Андреевич,
педагог дополнительного образования

Магадан, 2024

Пояснительная записка

Общеобразовательная (общеразвивающая) программа дополнительного образования по направлению «К технологиям через английский» (далее Программа) носит открытый учебно-познавательный, исследовательский и организационно-технический характер и является основой для защиты обучающимися своих проектов и представления своих инженерных разработок (пояснение сути и содержания проекта, обоснование необходимости внедрения в производство своей разработки и ответы на вопросы аудитории по теме проекта) на английском языке. Программа имеет социально-гуманитарную направленность и разработана в соответствии с нормативными правовыми документами и локальными актами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденная указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 года № 145;

- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

- «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 обусловлена тем, что в настоящее время одной из задач современного образования является содействие воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационно-технологического сообщества. Современные технологии, ставшие неотъемлемой частью нашей жизни, во многом изменили характер производства, формы управления и требования к человеческим ресурсам. Глобализация этого процесса привела к необходимости активного информационного взаимодействия профессионалов на международном уровне. Вместе с этим важность формирования и развития у обучающихся навыков и компетенций коммуникативного развития стремительно растет каждый день.

Освоение технической стороны английского языка дает обучающимся возможность приобщения к одному из общепризнанных средств межкультурного общения – общения на уровне достижений мирового научно-технического прогресса.

Для того, чтобы обучающиеся могли влиться в общемировое иноязычное профессиональное пространство в будущем, им уже сегодня необходимо учиться ясно и четко выражать свои мысли, выстраивать коммуникацию, формировать навыки публичного выступления и презентации своих исследований и технических разработок на английском языке.

Данная программа направлена на овладение техническим английским на перспективу. Английский язык с элементами научно-технической

направленности является важным средством для общеобразовательного развития и призван подготовить обучающихся к презентации своего проекта в рамках дополнительного образования в детском технопарке «Кванториум Магадан».

Отличительные особенности программы. Данная программа позволит обучающимся овладеть основами технического английского языка, поможет приобрести навыки общения с зарубежными сверстниками по вопросам развития науки и техники, они научатся добывать информацию о развитии современного технического мира, оперировать простейшими техническими терминами, читать адаптированные тексты о новых открытиях в области техносферы и представлять свои проекты и разработки на английском языке.

Адресат программы. Для старших подростков (14 и старше) характерна направленность в будущее. Это касается различных сторон психической жизни. Для детей этого возраста становится более весомым мнение взрослых, в том числе и наставников. Поведение старшего подростка все больше становится целенаправленно-организованным, сознательным, волевым. Все большую роль играют сознательно выработанные или усвоенные критерии, нормы и своего рода жизненные принципы. Появляются элементы мировоззрения, возникает устойчивая система ценностей. Учебная деятельность становится учебно-профессиональной, реализующей профессиональные и личностные устремления юношей и девушек. Ведущее место у обучающихся занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной жизни, с дальнейшим образованием и самообразованием. Эти мотивы приобретают личностный смысл и становятся значимыми.

Объем и срок освоения программы. Данная программа реализуется в течение 1-ого учебного года (9 месяцев). Общий объем программы составляет 144 часа.

Форма обучения по программе – очная, возможно дистанционное

обучение.

Особенности организации образовательного процесса – программа ориентирована на обучающихся 14–18 лет. Группы формируются из числа обучающихся детского технопарка «Кванториум Магадан», освоивших программу базового уровня, наполняемость группы до 12 человек. При реализации программы учитываются личностные и возрастные особенности обучающихся. Состав группы постоянный.

Режим занятий, периодичность и продолжительность: форма обучения очная, занятия проводятся в соответствии с расписанием, в неделю – 2 занятия по два академических часа (по 40 минут).

Цели и задачи программы

Цель программы: формирование у обучаемых поисково-исследовательских, творческих, интеллектуально-деятельностных умений и навыков в процессе овладения научными или прикладными знаниями из различных предметных областей средствами иностранного языка, и как результат – представление проекта на английском языке.

Задачи: формирование через практическую деятельность навыков и компетенций обучающихся по освоению и использованию в речи языковых структур, развития видов речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо), овладение техническими терминами в соответствии с направлениями детского технопарка «Кванториум Магадан» для описания и презентации своего проекта и технических разработок на английском языке.

Обучающие:

- развитие познавательной активности и направленной учебной деятельности по решению проблемной коммуникативной задачи, развитие и совершенствование предметной компетенции (языковые и речевые навыки и умения);
- умение работать в информационной образовательной среде с разными источниками и носителями информации, в том числе ЦОР, Интернет, СМИ;

- развитие у обучающихся умения эффективного чтения технической литературы и восприятия аутентичных текстов технической направленности на английском языке на слух;
- совершенствование навыков построения основных типов монологических (разного вида) и диалогических высказываний и умения выражать основную мысль прочитанного/услышанного;
- формирование навыков распознавания и использования в речи новых лексических единиц, расширение активного и пассивного словарного запаса;
- развитие фонематического слуха и произносительных навыков посредством прослушивания и воспроизведения аудиотекстов;
- развитие навыков распознавания в связном тексте и использования в речи наиболее часто употребляемых грамматических явлений и структур.

Развивающие:

- развитие мотивации к дальнейшему овладению английским языком и культурой носителей английского языка;
- развитие мотивации к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка;
- развитие учебных умений и формирование рациональных приемов овладения иностранным языком;
- приобщение к новому социальному опыту за счет расширения спектра проигрываемых социальных ролей в игровых ситуациях;
- формирование готовности к общению на иностранном языке;
- развитие техники речи, артикуляции, интонации.

Воспитывающие:

- развитие личностных качеств – трудолюбия, ответственности, прилежания, коммуникативности, креативности, мобильности, самостоятельности, толерантности;
- формирование критического мышления, для которого характерны гибкость, рефлексивность, осознание внутренней многозначности позиции и точек зрения, альтернативности принимаемых решений;

- развитие дискуссионной культуры.

Содержание программы
Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Ученый-инженер-изобретатель. Технологии и изобретения.	1	1	2	Наблюдение
2.	Человек. Машина. Интерфейс. Интернет вещей.	4	12	16	Конкурс на лучшее представление изобретения
3.	Научный метод. Проектная деятельность: определение инженерной проблемы.	1	5	6	Выполнение творческого задания
4.	Носимые технологии.	4	12	16	«Ходячий диктант»
5.	Проектная деятельность: формулировка цели проекта, поиск способов и методов решения проблемы.	1	3	4	Дебаты
6.	Искусственный интеллект.	4	12	16	Составление контрольных вопросов для различных call-центров
7.	Проектная деятельность: использование компьютерных технологий для анализа и интерпретации данных.	1	5	6	Составление плана экскурсии по Кванториуму.
8.	VR/ AR технологии и их применение.	1	3	4	Грамматический диктант.
9.	Проектная деятельность: создание прототипа для решения инженерной задачи.	1	5	6	Лексический диктант.
10.	Высокие технологии.	1	5	6	«Круглый стол»
11.	Мир роботов.	2	6	8	Сочинение
12.	Биологические проблемы за реальными ситуациями.	4	12	16	Дебаты
13.	Беспилотные летательные аппараты.	4	12	16	Самостоятельная работа: составление технического словаря

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
14.	Современные автомобили и умные велосипеды.	4	12	16	Самостоятельная работа: составление технического словаря
15.	Проектная деятельность: обсуждение результатов и оформление выводов.	1	3	4	Самостоятельная работа: написание текста для защиты кейса (проекта)
16.	Итоговая аттестация.		2	2	Олимпиада, интеллектуальная игра, защита кейса(проекта)
	Всего:	34	110	144	

Содержание учебного плана, планируемые результаты

№ п/п	Раздел, тема занятия	Предметные компетенции		Компетентностная траектория (личностные, Метапредметные)
		Теория (знать)	Практика (уметь)	
1.	Ученый-инженер-изобретатель. Технологии и изобретения.	<p>Научно-инженерная деятельность и научно-инженерное мышление.</p> <p>Что такое технологии.</p> <p>Описание технологий. Изобретения, изменившие мир.</p>	<p>Понимание основного содержания видеотекста с извлечением основной информации.</p> <p>Обсуждение вопросов, связанных с инженерной деятельностью.</p>	<p>-генерирование идей, умение слушать и слышать собеседника, аргументированно обосновывать свою точку зрения.</p>
2.	Человек. Машина. Интерфейс.	Современные технологии.	<p>Формулирование несложных связанных высказывай о новых технологиях и</p>	<p>-развитие критического и креативного мышления,</p>

	Интернет вещей.		изобретениях. Обсуждение в группах насколько удобны технологичные изобретения в быту, используя фразы <i>Without it/ them, we wouldn't be able to.../ I think we can get by without it/them. / We couldn't manage without it/them./ It's/They've become indispensable/totally outdated.../ It's/They're no longer considered to be ...</i>	объективное оценивание своих результатов;
3.	Научный метод. Проектная деятельность: определение инженерной проблемы.	Этапы проектной деятельности. Планирование и проведение исследований. Модели научного объяснения.	Прослушивание видеотекстов и определение на слух предсказаний / прогнозов, основанных на субъективной оценке (чьего-то мнения) или фактах (которые вы можете видеть или слышать). Выполнение спонтанного перевода технического теста. Составление технического словаря. Преставление схемы общения различных устройств между собой.	-развитие интереса к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка.
4.	Носимые технологии.	История носимых технологий. Маска для лица с подключением к интернету. Разработка и использование моделей.	Чтение технических текстов с целью высказать свою оценку, прокомментировать и сделать вывод из прочитанного. Построение монологического высказывания на 1,5 минуты по теме	-генерирование идей, умение слушать и слышать собеседника, аргументированно обосновывать свою точку зрения.

			занятия. Структура текста: выстроить части текста в соответствующем порядке. Вводные слова и выражения: сообщение дополнительной информации.	
5.	Проектная деятельность: формулировка цели проекта, поиск способов и методов решения проблемы.	Проектная деятельность.	Выполнение заданий на отработку условных предложений (тип 2), описывающих маловероятную или воображаемую ситуацию. Прослушивание видеотекстов с целью извлечения необходимой информации. Чтение текста с целью познакомиться с новыми словами по теме. Обсуждение в группах идею темы "взлом мозга": преимущества, недостатки, этическая сторона вопроса. Приведение аргументов "за" или "против".	-развитие интереса к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка.
6.	Искусственный интеллект.	Виды интеллектов. Коллективный интеллект.	Прослушивание и воспроизведение несложных аудио- и видеотекстов монологического и диалогического характера. Выполнение упражнений для выборочного понимания деталей текста. Составление	-развитие интереса к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка.

			различных видов вопросов.	
7.	Проектная деятельность: использование компьютерных технологий для анализа и интерпретации данных.	Проектная деятельность.	<p>Употребление конструкции <i>There is/ There are...</i></p> <p>Употребление предлогов. Описание расположения предметов в пространстве.</p> <p>Употребление <i>Present Perfect</i>. В течение одной минуты рассказать о местах, которые посетил.</p> <p>Диалог-расспрос: запросить и сообщить фактическую информацию.</p>	-воспитание организаторских и лидерских качеств;
8.	Применение VR/ AR технологий и их применение.	Виртуальная реальность: игра, обучение, работа. Виртуальная научная лаборатория.	<p>Высказывание своего мнения в виде коротких ответов. Обсуждение различных точек зрения: согласиться/ не согласиться с мнением собеседника.</p> <p>Употребление вводных слов и выражений.</p> <p>Построение сложносочинённых предложений.</p>	-развитие интереса к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка.
9.	Проектная деятельность: создание прототипа для решения инженерной задачи.	Проектная деятельность.	<p>Чтение текстов с целью найти необходимую информацию. Диалог-принятие совместного решения: предложить идею, выслушать другие предложения и принять решение.</p> <p>Построение сложноподчинённых предложений.</p>	-воспитание организаторских и лидерских качеств;

10.	Высокие технологии.	Спрос на персонализированную продукцию. 3D мода. Новые методики и необычные материалы. Практика	Употребление герундия и инфинитива: соединение глагола с глаголом. Употребление сравнительной степени прилагательных. Вводные слова для сравнения и противопоставления. Прослушивание аудиотекста с целью понимания основного содержания. Подготовка выступления по теме занятия для открытого мероприятия. Составление вопросов для интервью.	-развитие интереса к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка.
11.	Мир роботов.	Мягкая робототехника. Оригами: гоботы-трансформеры.	Вводные слова и фразы, коннекторы. Выражение мнения.	-развитие интереса к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка.
12.	Биологические проблемы за реальными ситуациями.	Современные биотехнологии. Биологические методы решения проблем в инженерных проектах.	Составление технического словаря. Проведение дебатов: обсуждение биологических проблем и попытка найти решение. Представление аргументов, приведение примеров и данных.	-развитие интереса к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка.
13.	Беспилотные летательные аппараты.	Беспилотный транспорт будущего. Дрон мечты.	Прослушивание и воспроизведение несложных аудио- и	-развитие интереса к поисковой, исследовательской и

		Проектирование технологических решений.	видеотекстов монологического и диалогического характера. Работа с лексикой. Составление технического словаря. Употребление <i>Present Continuous</i> описания процессов.	проектной деятельности, используя средства иностранного языка.
14.	Современные автомобили и умные велосипеды.	Системы современного автомобиля. Автономные автомобили. Автомобили в сети.	Работа с лексикой. Составление технического словаря: глаголы производства и сборки. Обсуждение технических неполадок и предложение способов их устранения. Употребление конструкции <i>The engine won't start</i> . Приведение аргументов на основе доказательств.	-развитие критического и креативного мышления, объективное оценивание своих результатов;
15.	Проектная деятельность: обсуждение результатов и оформление выводов.	Презентации Кейса (проекта). Целевая аудитория, подача информации, стиль речи.	Написания текста для защиты Кейса (проекта). Подготовка к олимпиаде, интеллектуальной игре.	-развитие критического и креативного мышления, объективное оценивание своих результатов;
16.	Итоговая аттестация.		Представление и обсуждение Кейса (проекта). Участие в олимпиаде, интеллектуальной игре.	

**Планируемые результаты освоения общеобразовательной
(общеразвивающей) программы дополнительного образования**

«К ТЕХНОЛОГИЯМ ЧЕРЕЗ АНГЛИЙСКИЙ»

Личностные результаты

- Формирование мотивации изучения иностранных языков и стремление к самосовершенствованию в области «Технический английский»;
- осознание возможностей самореализации средствами иностранного языка;
- стремление к совершенствованию собственной речевой культуры в целом;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- развитие навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

Познавательные и коммуникативные:

- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- развитие коммуникативной компетенции, включая умение

взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Регулятивные:

- Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности на иностранном языке.

В результате освоения программы «К технологиям через английский» обучающийся научится:

Коммуникативные умения

Говорение, диалогическая речь:

- Вести диалог/полилог в ситуациях неофициального общения в рамках изученной тематики;
- выражать и аргументировать личную точку зрения;
- запрашивать информацию и обмениваться информацией в пределах изученной тематики;
- обращаться за разъяснениями, уточняя интересующую информацию.

Говорение, монологическая речь:

- Формулировать несложные связные высказывания с использованием основных коммуникативных типов речи;
- передавать основное содержание прочитанного/ увиденного/услышанного;
- давать краткие описания и/или комментарии с опорой на нелинейный текст (таблицы, графики);
- строить высказывание на основе изображения с опорой или без опоры на ключевые слова/план/вопросы.

Аудирование:

- Понимать основное содержание несложных аутентичных аудиотекстов различных стилей и жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики с четким нормативным произношением;
- выборочное понимание запрашиваемой информации из несложных аутентичных аудиотекстов различных жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики, характеризующихся четким нормативным произношением.

Чтение:

- Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;
- отделять в несложных аутентичных текстах различных стилей и жанров главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты.

Письмо:

- Писать несложные связные тексты по теме проектной работы;
- заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;
- писать текст презентации на тему проектной деятельности.

Языковые навыки

Орфография и пунктуация:

- владеть орфографическими навыками;
- расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

Фонетическая сторона речи:

- Владеть слухопроизносительными навыками в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;
- владеть навыками ритмико-интонационного оформления речи в зависимости от коммуникативной ситуации.

Лексическая сторона речи:

- Распознавать и употреблять в речи лексические единицы;
- соблюдать существующие в английском языке нормы лексической сочетаемости;
- распознавать и образовывать родственные слова с использованием словосложения и конверсии в пределах тематики в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;
- определять принадлежность слов к частям речи по аффиксам;
- догадываться о значении отдельных слов на основе сходства с родным языком, по словообразовательным элементам и контексту;
- распознавать и употреблять различные средства связи в тексте для обеспечения его целостности (firstly, to begin with, however, as for me, finally, at last, etc.).

Грамматическая сторона речи:

- Оперировать в процессе устного и письменного общения основными синтаксическими конструкциями в соответствии с коммуникативной задачей;
- использовать и распознавать в речи различные формы личных временных форм глагола;
- правильно использовать неопределенный, определенный и нулевой

- артикли;
- правильно употреблять причасти и герундий;
 - употреблять в речи различные коммуникативные типы предложений: утвердительные, вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), отрицательные, побудительные (в утвердительной и отрицательной формах);
 - употреблять в речи распространенные и нераспространенные простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определенном порядке;
 - употреблять в речи сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами what, when, why, which, that, who, if, because, that's why, than, so, for, since, during, so that, unless;
 - употреблять в речи сложносочиненные предложения с сочинительными союзами and, but, or, for;
 - употреблять в речи условные предложения реального (Conditionals).

Условия реализации программы
Сведения об учебно-методическом
обеспечении общеобразовательной программы

№ п/п	Наименование модулей, тем, кейсов	Учебно-методический комплект для обучающегося (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)	Учебно-методический комплект для педагога (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)
1	Ученый-инженер-изобретатель. Технологии и изобретения.	4 способа поздороваться как британцы: https://www.bbc.co.uk/learningenglish/russian/course/eiam/unit-1/session-75 Как попрощаться по-британски: https://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/radio/specials/1142_greeting/page6.shtml Инженерное искусство: https://www.youtube.com/watch?v=btGYcizV0iI&list=PL8dPuuaLjXt	Saying hello in the UK https://premierskillsenglish.britishcouncil.org/course-stages/saying-hello-uk Вебинар «Проектная деятельность: жизненный цикл проекта», https://www.youtube.com/watch?v=P1ZlFnq9Pto Inventions, a children's encyclopedia, John Farndon, Jacob Field, Joe Fullman, Giles

№ п/п	Наименование модулей, тем, кейсов	Учебно-методический комплект для обучающегося (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)	Учебно-методический комплект для педагога (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)
		<p>O4A_tL6DLZRotxEb114cMR&index=3</p> <p>Механическая инженерия: https://www.youtube.com/watch?v=A1V-QQ5wFU4&list=PL8dPuuaLjXtO4A_tL6DLZRotxEb114cMR&index=5</p> <p>Профессия инженера: https://www.youtube.com/watch?v=JhzjIPvWG7Y</p> <p>Нобелевская премия по физики: http://www.sixtysymbols.com/videos/nobelprize2010.htm</p>	<p>Sparrow and Andrew Humphreys. 2018. Minute English - 'All About Language' English Mega Class! One Hour of New Vocabulary! (54:55): https://www.youtube.com/watch?v=fcN0BXzK8bg</p>
2	Человек. Машина. Интерфейс. Интернет вещей.	<p><i>Inventions, a children's encyclopedia</i>, John Farndon, Jacob Field, Joe Fullman, Giles Sparrow and Andrew Humphreys. 2018.</p>	<p>Что происходит, когда дети заняты проектом, https://www.youtube.com/watch?v=18mhge8A158</p>
3	Научный метод. Проектная деятельность: определение инженерной проблемы.	<p>Что такое IoT? https://www.youtube.com/watch?v=LlhmzVL5bm8</p> <p>Как работает интернет вещей, TED: https://www.youtube.com/watch?v=AlcRoqS65E</p>	<p>Участие в создании нового окружения для Интернета вещей: https://firstlinesoftware.ru/projects/participation-creation-new-environment-framework-internet-things/</p>
4	Носимые технологии.	<p>Умная одежда – будущее носимых технологий: https://interestingengineering.com/smart-clothing-is-the-future-of-the-wearables-industry</p> <p>Одежда, которая думает - TED: https://www.youtube.com/watch?v=LDCiCX78IFU</p>	
5	Проектная деятельность: формулировка цели проекта, поиск способов и методов решения проблемы.	<p>What superpower would you love to have? https://www.youtube.com/watch?v=tMmS_Ix8aEs</p> <p>How Neuralink works https://www.youtube.com/watch?v=EPUHsnN9R9I</p> <p>Elon Musk to show off working brain-hacking device https://www.bbc.com/news/technology-53921596</p>	<p>Superhuman Powers https://breakingnewsenglish.com/2008/200831-superhuman-powers.html</p> <p>Мир в 2050: https://www.youtube.com/watch?v=RNVh_HMX2IY</p>
6	Искусственный интеллект.	<p>Как устроен виртуальный собеседник:</p>	

№ п/п	Наименование модулей, тем, кейсов	Учебно-методический комплект для обучающегося (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)	Учебно-методический комплект для педагога (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)
		https://www.youtube.com/watch?v=38sL6pADCog Умный виртуальный собеседник: https://www.youtube.com/watch?v=IjniDUbxS7k	
7	Проектная деятельность: использование компьютерных технологий для анализа и интерпретации данных.	Как виртуальная реальность может превратить школьников в ученых: https://www.youtube.com/watch?v=aJgXcVkJZNG8 Мировые музеи и виртуальные туры: https://www.youtube.com/watch?v=YJ4M0jykaWg	
8	Применение VR/ AR технологий и их применение.	Как дополненная реальность полностью изменит образование - TEDxGateway: https://www.youtube.com/watch?v=5AjxGqzqQ54 Как дополненная реальность увеличит время в сутках TEDxRoma: https://www.youtube.com/watch?v=jlJ7myFEKgg	
9	Проектная деятельность: создание прототипа для решения инженерной задачи.	Виртуальные путешествия: https://www.airpano.com/ Как создать панорамное видео в Блендере: https://www.youtube.com/watch?v=w_pAVCv64gw	Мир технологий: https://www.it-world.ru/tech/technology/119821.html
10	Высокие технологии.	Как устроен 3D принтер: https://www.youtube.com/watch?v=HlvK6DLwCz4&list=PLQlnTldJs0ZR-L-KtbBtm1WgPjmxidUWi&index=4 Как улучшить качество 3D печати: https://www.simplify3d.com/support/print-quality-troubleshooting/ Перестаньте покупать одежду в магазинах. Скоро вы будете печатать свои новую одежду – TED: https://www.youtube.com/watch?v=w1oKe8OaPbk	Дизайнер 3D одежды: https://www.youtube.com/watch?v=LzmLLPT-JuM Как воссоздать ткани человеческого организма на 3D принтере: https://www.youtube.com/watch?v=uHbn7wLN_3k&t=12s
11	Мир роботов.	Введение в робототехнику:	Основы робототехники:

№ п/п	Наименование модулей, тем, кейсов	Учебно-методический комплект для обучающегося (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)	Учебно-методический комплект для педагога (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)
		<p>http://engineering.nyu.edu/mechatronics/smart/Archive/intro_to_robot1/intro2Robotics.pdf Как работают роботы: https://science.howstuffworks.com/robot1.htm Роботы-помощники: https://learnenglishteens.britishcouncil.org/magazine/science-and-technology/asimo-caring-robot Робот-пчела: https://www.youtube.com/watch?v=loHzoeFP9Io Робот: друг или враг? https://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/reading/advanced-c1-reading/robots-friend-or-foe</p>	<p>https://robo74.ru/news/osnovy-robototehniki-vidy-robotov-teoriya-robototehniki The Basics of Robotics. [Text]: Machine and production technology. Shakhatren Fareed. - Lahti University of Applied Science, 2011 – 122p. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/37806/ShakhatrehFareed.pdf?sequence=2 Тренды в промышленной робототехнике на 2020 год: https://kosmek.ru/blog/trendy-v-promyshlennoj-robototehnike-na-2020-god.html</p>
12	Биологические проблемы за реальными ситуациями.	<p>Научные методы познания: https://www.youtube.com/watch?v=yi0hwFDQTSQ Научное мышление: https://www.youtube.com/watch?v=UBVV8pch1dM</p>	<p>Биология на каждый день: https://studiousguy.com/examples-of-biology-in-everyday-life/</p>
13	Беспилотные летательные аппараты.	<p>Как работают дроны: https://www.youtube.com/watch?v=N_XneaFmOmU Полная динамика полета: https://www.youtube.com/watch?v=C0KBu2ihp-s Новые дроны с гибкими как у летучей мыши крыльями: https://www.britishcouncil.org/tr/en/programmes/education/cubed/a-new-drone</p>	<p>Самый быстрый транспорт будущего. Каким он будет? https://hightech.fm/2021/01/18/transport-future</p>
14	Современные автомобили и умные велосипеды.	<p>Этическая дилемма беспилотных автомобилей: https://www.youtube.com/watch?v=WBjY3QGNdAw Электрический автомобиль: https://www.leonardoenglish.com/podcasts/electric-cars Всемирный день велосипеда https://docs.google.com/presentation/d/14StGsUZD-P4Mi15T6XzxiBQVhtxckp2ZPJ4It</p>	<p>Всемирный день велосипеда: https://skyteach.ru/2021/06/02/world-bicycle-day-lesson-plan/</p>

№ п/п	Наименование модулей, тем, кейсов	Учебно-методический комплект для обучающегося (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)	Учебно-методический комплект для педагога (литература, сайты, порталы, ссылки на интернет -ресурсы)
		cSVxLo/edit#slide=id.g7fba10cba5_0_0 Кузов автомобиля: https://stepik.org/lesson/347844/step/1?unit=331627	
15	Проектная деятельность: обсуждение результатов и оформление выводов.	Методические материалы курсов ФЦДО	Методические материалы курсов ФЦДО
16	Итоговая аттестация.		

Важную роль при работе с обучающимся играет использование дидактического и наглядного материала, способствующего ускорению процесса запоминания новых технических терминов, облегчению понимания новой темы технического содержания.

Кроме того, вышеупомянутые материалы помогают создавать комфортную для обучаемого атмосферу на занятиях, способствуют повышению мотивации во время обучения.

Материально-техническое обеспечение

Рабочее место педагога (стол - 1 шт., тумба приставная - 1 шт., стул - 1 шт., кресло – 1 шт.).

Комплект мебели для хранения (шкаф комбинированный - 1 шт., тумба закрытая двойная - 1 шт.).

Стол ученический – 6 шт.

Стул ученический мягкий – 12шт.

Доска магнитно-маркерная – 1 шт.

LED-панель на стойке – 1 шт.

№ п/п	Наименование модулей, тем, кейсов	Учебные аудитории, объекты для проведения занятий	Перечень основного оборудования
1	Экскурсия по технопарку для юных изобретателей. Инструкция по технике безопасности при работе с техническим оборудованием и правила поведения в Кванториуме.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
2	44 звука английского языка. Артикли. Словообразование и словосочетание. Типы односоставных предложений.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
3	Произношение, интонация, ударение. Типы вопросов. Времена группы Simple.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
4	Работа в команде.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
5	Концепции современного естествознания.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
6	Вселенная. Материя и энергия. Три состояния материи.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
7	Химические и физические изменения материи.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы,

№ п/п	Наименование модулей, тем, кейсов	Учебные аудитории, объекты для проведения занятий	Перечень основного оборудования
			презентации по темам, различные артефакты.
8	Свойства материи.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
9	Наука и методы познания окружающего мира. Эксперимент.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
10	Системы и системные модели в науке и инженерии.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
11	Закономерности в природе и инженерных системах.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
12	Структура и функции живой и инженерной систем.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
13	Причина и следствие: всеобщая связь и взаимодействие между явлениями.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
14	Стабильность и изменения сквозь призму науки и инженерии.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет,

№ п/п	Наименование модулей, тем, кейсов	Учебные аудитории, объекты для проведения занятий	Перечень основного оборудования
			плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
15	Лаборатория проектной деятельности: подготовка к защите проектов.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.
16	Защита проектов. Рефлексия.	Коворкинг	Мультимедийное оборудование, словари, подключение к сети Интернет, плакаты, видеотека, тематические карточки, пазлы, презентации по темам, различные артефакты.

Формы аттестации и контроля

Оценка образовательных результатов освоения данной программы осуществляется в виде **текущего контроля** – определяется качество освоения программы в период обучения (по итогам изучения темы, раздела программы); **промежуточного контроля** -определяется качество освоения программы за полугодие. В виде **итогового контроля** (итоговой аттестации) - степени и уровня освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Формы и методы оценивания результатов.

Формы текущего контроля выбираются педагогом самостоятельно (наблюдение, опрос, результаты решения кейса, тест, творческая работа, устный анализ творческих заданий, анализ отзывов родителей, других специалистов, устный анализ самостоятельных работ и т. д.).

Основной метод текущего контроля – наблюдение.

Наблюдение – необходимый педагогу метод для осуществления текущей аттестации, применяется педагогом постоянно.

Самооценка направлена на оценивание результатов обучающимися собственной деятельности.

Проверка – поможет обучающимся проводить анализ собственной работы и работы других обучающихся, поможет педагогу оценить работы, проводится в конце пройденной темы.

Устный анализ самостоятельных работ – дает возможность обучающимся научиться логически мыслить и уметь высказать собственное суждение, поможет педагогу оценить логическое мышление обучающихся. Проводится в конце пройденной темы.

Решение коммуникативной задачи с целью оценки способностей к анализу, контролю и принятию решений. Проводится в конце пройденной темы.

Опрос – метод, при котором педагог может оценить теоретически знания обучающихся.

Обратная связь - анализ и обсуждение результатов деятельности с целью выявления сильных/слабых компетенций обучаемых. Проводится в конце пройденной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты кейса (проекта) (представляется готовый продукт или прототип, над которым команда работала в течение конкретного модуля), языкового батла, и др.

Взаимооценка индивидуальных и групповых результатов. Социометрия с целью определения командного взаимодействия и ролей участников. Работа проектных групп с целью оценки, связанных с навыками управления рабочей группой.

Анализ достижений с целью выявления зоны ближайшего развития обучающегося.

Итоговая аттестация по результатам освоения программы проводится в форме защиты кейсов, (проектов), олимпиады, интеллектуальной игры.

Задача текущей, промежуточной и итоговой аттестации - определение уровня начальной подготовленности обучающихся, а также уровня их

психомоторного развития, она так же преследует цель определения эффективности педагогического воздействия.

Система контроля и оценивания результатов

Система подготовки и оценки результатов освоения программы содержит группы показателей:

1. теоретическая подготовка;
2. практическая подготовка;
3. оценка достижений.

Оценка достижений обучающихся проводится по итогам предзащиты, защиты учебного кейса, проекта проводится на основании критериев оценки учебного проекта (приложение 1) и личных достижений обучающихся (участие в активностях разного уровня).

Список информационных источников

Для педагога

1. Coe N., Harrison M., Paterson K. Oxford Practice Grammar. Basic. Oxford University Press, 2006. 280 p.
2. Dorling K. Help Your Kids with Computer Science: A Unique Visual Step-by-Step Guide to Computers, Coding, and Communication. DK London, 2018. 258 p.
3. Mould S. How to be a Scientist. DK London, 2017. 111 p.
4. Murphy R. English Grammar in Use. A self-study reference and practice book for intermediate learners of English, 4th Edition, Cambridge University Press, 2012. 373 p.
5. Murphy R. English Grammar in Use. Cambridge University Press, 2015. 320 p.
6. Quinley, E. Science and Technology Words (Vocabulary in Context). Saddleback Educational Publishing, 2002.
7. Walker P. Brain Quest. Grade 6. Workbook. Workman Publishing New York, 2015. 318 p.
8. Wheatley A., Maskell H. Look Inside the Stone Age. Usborne House, 2016. 14 p.

Для обучающихся

1. Евдокимова, Н.В. Английский язык для IT-специалистов: продвинутый уровень / Н.В. Евдокимова. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 316 с.
2. Жданов, Ю. Английский язык. Вкусные витаминки. Укрепляй языковой иммунитет. / Ю. Жданов. - М.: АСТ, 2019. - 192 с.
3. Зиновьева, Л.А. Английский язык. 1-4 кл. Разноуровневые тексты для чтения / Л.А. Зиновьева. - М.: Омега-Л, 2016. - 64 с.
4. Караванова, Н.Б. Английский язык 3 в 1: фонетика, грамматика, разговорная речь / Н.Б. Караванова. - М.: Эксмо, 2018. - 800 с.
5. Карпенко, Е.В. Английский язык в схемах и таблицах / Е.В. Карпенко. - М.: Эксмо, 2016. - 192 с.
6. 146. Карпова, Т.А. Английский язык. базовый курс с тестовыми заданиями / Т.А. Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук. - М.: КноРус, 2018. - 477 с.
7. Квасова, Л.В. Английский язык в области компьютерной техники и технологий.: Учебное пособие / Л.В. Квасова, С.Л. Подвальный, О.Е. Сафонова. - М.: КноРус, 2016. - 480 с.
8. Кистол, Л.П. Английский язык: компьютер и Интернет / Л.П. Кистол. - Рн/Д: Феникс, 2017. - 192 с.
9. Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров: Учебник и практикум для СПО / И.Ю. Коваленко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 278 с.
10. 155. Коваленко, И.Ю. Английский язык для физиков и инженеров: Учебник и практикум для академического бакалавриата / И.Ю. Коваленко. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 279 с.

Критерии оценки проектных работ (проектное решение, изготовленный продукт, прототип) обучающихся детского технопарка «Кванториум Магадан» по завершению общеобразовательной (общеразвивающей) программы дополнительного образования.

№	Критерий	Показатель	Балл
1.	Целеполагание	1. Цель отсутствует, задачи не сформулированы, проблема не обозначена.	0
		2. Цель обозначена в общих чертах, задачи сформулированы не конкретно, проблема не обозначена	1
		3. Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема не актуальна: либо уже решена, либо актуальность не аргументирована	2
		4. Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема обозначена, актуальна; актуальность проблемы аргументирована	3
2.	Планирование работы, ресурсное обеспечение проекта	1. Отсутствует план работы. Ресурсное обеспечение проекта не определено. Способы привлечения ресурсов в проект не проработаны.	0
		2. Есть только одно из следующего: 1) План работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ; 2) Описание использованных ресурсов; 3) Способы привлечения ресурсов в проект.	1
		3. Есть только два из следующего: 1) План работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ; 2) Описание использованных ресурсов; 3) Способы привлечения ресурсов в проект.	2
		4. Есть: подробный план, описание использованных ресурсов и способов их привлечения для реализации проекта.	3
3.	Качество результата	1. Нет описания достигнутого результата. Нет подтверждений (фото, видео) полученного результата. Отсутствует программа и методика испытаний. Не приведены полученные в ходе испытаний показатели назначения.	0
		2. Дано описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. Отсутствует программа и методика испытаний. Испытания не проводились.	1
		3. Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения	2

		работающего образца/макета/модели. Приведена программа и методика испытаний. Полученные в ходе испытаний показатели назначения не в полной мере соответствуют заявленным.	
		4. Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. Приведена программа и методика испытаний. Полученные в ходе испытаний показатели назначения в полной мере соответствуют заявленным.	3
4.	Самостоятельность работы и уровень командной работы	1. Участник не может описать ход работы над проектом, нет понимания личного вклада и вклада других членов команды. Низкий уровень осведомлённости в профессиональной области.	0
		2. Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект не достаточен для дискуссии.	1
		3. Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект достаточен для дискуссии.	2
		4. Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект и вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект, достаточен для дискуссии.	3

Для оценки качества проекта подсчитывается среднее значение сумм баллов, выставленных экспертами (не менее 3 экспертов). Результат определяется следующими показателями:

4-5 баллов – низкое,

6-8 баллов – среднее,

9-12 баллов – высокое.

Примерный календарный учебный график

№	месяц	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
			Теория	Практика	Всего	
1.	сентябрь	Ученый-инженер-изобретатель. Технологии и изобретения.	1	1	2	Наблюдение
2.	сентябрь	Человек.Машина.Интерфейс. Интернет вещей.	4	12	16	Конкурс на лучшее представление изобретения
3.	сентябрь-октябрь	Научный метод. Проектная деятельность: определение инженерной проблемы.	1	5	6	Выполнение творческого задания
4.	октябрь	Носимые технологии.	4	12	16	«Ходячий диктант»
5.	Октябрь-ноябрь	Проектная деятельность: формулировка цели проекта, поиск способов и методов решения проблемы.	1	3	4	Дебаты
6.	ноябрь	Искусственный интеллект.	4	12	16	Составление контрольных вопросов для различных call-центров
7.	Ноябрь-декабрь	Проектная деятельность: использование компьютерных технологий для анализа и интерпретации данных.	1	5	6	Составление плана экскурсии по Кванториуму.
8.	декабрь	VR/ AR технологии и их применение.	1	3	4	Грамматический диктант.

9.	Декабрь январь	Проектная деятельность: создание прототипа для решения инженерной задачи.	1	5	6	Лексический диктант.
10.	Январь февраль	Высокие технологии.	1	5	6	«Круглый стол»
11.	Февраль март	Мир роботов.	2	6	8	Сочинение
12.	Март апрель	Биологические проблемы за реальными ситуациями.	4	12	16	Дебаты
13.	апрель	Беспилотные летательные аппараты.	4	12	16	Самостоятельная работа: составление технического словаря
14.	Апрель май	Современные автомобили и умные велосипеды.	4	12	16	Самостоятельная работа: составление технического словаря
15.	май	Проектная деятельность: обсуждение результатов и оформление выводов.	1	3	4	Самостоятельная работа: написание текста для защиты проекта
16.	май	Итоговая аттестация.		2	2	Защита проекта
		Всего:	34	110	144	