

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



Принята на заседании
педагогического совета
« 18 » февраля 2025
г.
Протокол № 1



Приказ № 27-10 от « 18 » февраля 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Калейдоскоп возможностей»**

Уровень программы: *стартовый*
Срок реализации программы: *1 год, 146 ч.*
Возрастная категория: *10 – 11 лет*
Состав группы: *до 12 чел.*
Форма обучения: *очная*
Вид программы: *модифицированная*
Программа реализуется на *бюджетной основе*
ID-номер программы в Навигаторе:

Авторы-составители:
Алексеева Елена Николаевна, методист;
педагоги дополнительного образования

Магадан, 2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Калейдоскоп возможностей» (далее Программа) имеет естественно-научную, социально-гуманитарную и техническую направленность ориентирована на развитие интереса детей к инженерно-техническим, исследовательским, информационным технологиям, разработана в редакции от 2023 года с учетом федеральных, региональных нормативных правовых актов и локальных документов МОГАУ ДО «Детско-юношеский центр «Юность»:

- 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

Программа носит ознакомительный, профориентационный характер. Занятия в рамках программы «Калейдоскоп возможностей» представляют обучающимся возможность: получить представление об актуальных современных технологиях, о проектной деятельности; ориентирована на выбор обучающимися дальнейшего обучения в кванториуме, дает возможность определиться с «профессией будущего» в перспективе.

Новизна программы

Новизна заключается в создании уникальной образовательной среды, вовлекающей обучающихся в проектную деятельность; формирующей системное мышление, направленную на получение представлений о современных технологиях. В процессе совместной деятельности планируется создание общего проекта «Космическая одиссея» (сюжет кейса приложение 1) в рамках программы и в рамках учебного модуля на базе конкретного квантума. Смысл в том, что обучающиеся в каждом квантуме не только осваивают азы современных технологий, но работают над решением мини-кейса, имеющим общую тему с мини-кейсами в других квантумах (приложение 2).

Адресат программы. Данная образовательная программа ориентирована на обучающихся 10-11 лет. Наполняемость групп до 12 человек.

Форма обучения по программе - очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа рассчитана на 146 часов, ее освоение не требует владения специальными предметными знаниями. Занятия в соответствии с учебно-тематическим планом проводятся поэтапно в шести квантумах детского технопарка «Кванториум

Магадан» и дополнительном направлении «Технический английский», оборудованных согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СП 2.4.4.36-48-20 (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28). На первом этапе обучающиеся всех групп одновременно знакомятся с основами компьютерной грамотности, правилами техники безопасности, участвуют в экскурсии по кванториуму. В качестве результата освоения образовательной программы предполагается создание коллективного проекта «Космическая одиссея», по итогам освоения каждого учебного цикла планируется создание мини-проекта, как составных частей коллективного общего проекта. Результаты освоения программы представляются на общем итоговом мероприятии по завершению программы, объединяющем промежуточные результаты.

Режим, периодичность и продолжительность занятий

В течение недели - 2 занятия по 2 академических часа в соответствии с расписанием, с 10 минутным перерывом. Основная форма: групповые, индивидуальные занятия,

Цель: вовлечь в проектную деятельность, сформировать системное мышление и стартовые компетенции по освоению современных технологий, помочь определить ориентир в «профессию будущего» через занятия в квантумах детского технопарка, привлечь к занятиям на постоянной основе.

Задачи:

Обучающие

- работа на компьютере и разработка презентации в Power Point;
- 2D-моделирование в программе CorelDRAW для подготовки моделей для лазерного станка;
- овладение базовым набором компетенций для осуществления 3D-моделирования;
- различать особенности строения и свойств живых существ различных царств и разных экологических групп;
- проектировать робота, летательный аппарат;
- создание WEB – страниц с использованием языка разметки HTML CSS;
- формировать речевую, языковую, социокультурную компетенции посредством погружения в технический английский;
- дать представление о современных технологиях;
- вовлекать в разработку и реализацию проектов, решение кейсов.

Развивающие

- развивать функциональную грамотность;

- развивать познавательный интерес к предметной области;
- формировать навык работы с разными источниками информации;
- развивать понятийный аппарат;
- развивать эмоциональный интеллект, навык работы в команде.

Воспитательные

- воспитывать самостоятельность и ответственность за принятые решения и общий результат деятельности;
- воспитывать патриотизм, интерес к достижениям российской науки и инженерии;
- воспитывать культуру межличностного взаимодействия, бережного отношения к оборудованию и расходным материалам.

Содержание программы Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в компьютерную грамотность	4	-	4	Оценка мини-презентации
Промробоквантум					
1	Кейс «Многофункциональный робот».	15	1	14	Наблюдение
2	Работа над артефактом	4		4	Наблюдение
3	Подведение итогов	1		1	Мини-презентация артефакта
	Итого	20	1	19	
Аэроквантум					
1	Кейс «Космо-таксопарк»	15	1	14	Наблюдение
2	Работа над артефактом	4		4	Наблюдение
3	Подведение итогов	1		1	Мини-презентация артефакта
	Итого	20	1	19	
Хайтек					
1	Кейс «Космо-архитектор»	15	1	14	Наблюдение
2	Работа над артефактом	4		4	Наблюдение
3	Подведение итогов	1		1	Мини-презентация артефакта
	Итого	20	1	19	
Биоквантум					
1	Кейс «Космо-биосистема»	15	1	14	Наблюдение

2	Работа над артефактом	4		4	Наблюдение
3	Подведение итогов	1		1	Мини-презентация артефакта
	Итого	20	1	19	
VR/AR-квантум					
1	Кейс «3D интерьер»	15	1	14	Наблюдение
2	Работа над артефактом	4		4	Наблюдение
3	Подведение итогов	1		1	Мини-презентация артефакта
	Итого	20	1	19	
Автоквантум					
1	Кейс «Космо-автопарк»	15	2	13	Наблюдение
2	Работа над артефактом	4		4	Наблюдение
3	Подведение итогов	1		1	Мини-презентация артефакта
	Итого	20	2	18	
Технический английский					
1	Кейс «English to space» (английский в космос)	15	1	14	Наблюдение
2	Работа над артефактом	4		4	Наблюдение
3	Итоговая аттестация	1		1	Мини-презентация работы
	Итого	20	1	19	
4	Фестиваль достижений	2		2	Оценка общего проекта
	Общее количество часов	146	7	139	

Содержание учебного плана, планируемые результаты

№	Раздел, тема занятия, кейс	Количество часов		Компетентностная траектория (метапредметные, личностные результаты)
		Теория (знать)	Практика (уметь)	
1	Введение в компьютерную грамотность. Всего 4 час.	-	Всего: 4 часа. Выполнять элементарные команды на компьютере. Находить информацию в интернете с помощью браузера. Самостоятельно оформить презентацию в 3-4 слайда.	Внимательность, аккуратность. Отбор и анализ информации, планирование.
Промробокуантум				
1	Кейс «Многфункциональный робот». Всего: 15 часов	Всего: 1 час. Понятие «Управляющий модуль». Датчики, понятие зубчатая передача. Знать алгоритм работы в программе, функцию, каждого датчика.	Всего: 14 час. Отработка навыков программирования. Базовые передвижения робота. Уметь запрограммировать по заданной траектории: по черной линии и «чтение» перекрестков. Программировать способы захвата объекта, зубчатые передачи. Уметь решать кейс. Формулировать проблему, генерировать идеи. Уметь работать в команде, предлагать решения. Находить аргументы при отборе лучшего решения.	Креативность, критическое мышление, взаимодействие в команде, коммуникация, внимательность. Аккуратность, самостоятельность коммуникация.
2	Работа над артефактом для общего кейса. Всего: 4 часа.		Всего: 4 час. Работа над артефактом. Объяснять этапы работы, видеть ее место в общем кейсе.	Коммуникация Взаимодействие Аккуратность самостоятельность, ответственность за общий результат.
3	Итоговое занятие. Всего: 1 час		Всего: 1 час. Уметь обобщать результаты своей работы, рефлексировать. Презентовать артефакты.	Публичное выступление, задавать вопросы и отвечать на них
	Итого: 20 час	1	19	

Аэроквантум

1	Кейс «Космо- таксопарк» Всего:15 час	Всего:1ч.Устрой- ство летательного аппарата, название основных узлов. Основные элементы полета и фигуры пилотажа Общее устройство коптера и принципы управления им. Что такое алгоритм и простые команды автономного управления коптером.	Всего:14 час. Различать основные узлы и детали летательного аппарата. Уметь с помощью ручного инструмента собирать простой планер и настраивать его полет. Уметь управлять коптером. Уметь программировать простой полет коптера. Уметь решать кейс. Формулировать проблему, генерировать идеи. Уметь работать в команде,	Уметь слушать и запоминать. Аккуратно и рационально использовать инструменты и материалы. Креативное, критическое мышление.
2	Работа над артефактом		Всего 4 часа. Уметь решать кейс. Формулировать проблему, генерировать идеи. Уметь работать в команде. предлагать решения. Находить аргументы при отборе лучшего решения.	Умение слушать и задавать вопросы. Креативное и критическое мышление. Внимательность и аккуратность.
3	Подведение итогов		Всего:1 ч. Уметь обобщать результаты своей работы, рефлексировать. Презентовать артефакты.	Коммуникация, аргументация, последовательность деятельности
4	Итого:20	1	19	
Хайтек				

1	Кейс «Космо архитектор». Всего:15 час.	Всего: 1 час. Лазерный станок векторная графика основы CorelDraw: векторная графика, элементы выбора, вектор, абрис, заливка, окружность, прямоугольник Что такое лазерный станок, линза, фокусировка, векторная и растровая графика, режимы обработки материалов принцип действия, виды, устройство лазерного станка, Взаимодействие компьютера и	Всего:14 час. Векторная графика. Строить простейшие элементы в программе, а также использовать функции слияния, группировки, абриса. Управлять лазерным станком через управляющую программу, создавать простые изделия на лазерном станке.	Уметь находить и отбирать информацию, аргументированно отстаивать свое мнение, выстраивать коммуникацию с другими обучающимися; обобщать; аккуратно организовывать рабочее место и время; вступать в диалог и вести его. выбирать способы деятельности и находить информацию для её
2	Работа над артефактом. Всего 4 часа.	Взаимодействие лазерного станка и компьютера. Как совместить несколько технологий. Технологии обработки материалов. Решаем кейс: формулируем цель, задачи, проблему. Понятие о проекте.	Различать 2д модель и 3д модель. Владеть терминологией. Доработать задуманные модели.	Работа с информацией, структурирование полученных знаний, уметь представить решение кейса, отвечать на вопросы, находить ответы.
3	Подведение итогов. Всего:1 час		Всего:1 час. Уметь обобщать результаты своей работы, рефлексировать. Презентовать артефакты.	Самостоятельность Взаимодействие Аккуратность Оценка деятельности
4	Итого: 20 час.	1	19	
Биоквантум				

1	Кейс «Космо-биосистема» Всего:15 час.	Всего:1 час Видовое многообразие как результат эволюции органического мира. Среды жизни и адаптация к ним организмов. Движение вещества и энергии в биосистеме. Термины и понятия.	Всего: 14 час. Как адаптируются растения и животные к разным средам обитания. Уметь различать особенности строения и свойств живых существ различных царств и разных экологических групп, учиться представлять их в космической биосистеме, а также визуализировать в PowerPoint. Уметь работать над кейсом. Формулировать проблему, генерировать идеи. Уметь работать в команде, предлагать решения. Находить аргументы при отборе лучшего решения.	самостоятельность уметь делать выводы и обобщения, умение организовывать учебное сотрудничество совместную деятельность наставником сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать,
2	Работа над артефактом. Всего: 4 часа.		Всего 4 часа. Отработка артефактов. Подготовка к представлению.	аргументировать и отстаивать свое мнение, творчески и критически мыслить, работать с информацией.
3	Подведение итогов. Всего: 1 час.		Всего: 1 час Уметь обобщать результаты своей работы, рефлексировать. Презентовать артефакты.	Самостоятельность Взаимодействие Аккуратность Оценка деятельности
3	Итого: 20 час	1	19	
VR/AR-квантум				

1	Кейс «3Д-интерьер» Всего: 15 час.	Всего:1 час Что такое голограмма: понятие, история и применение. Кейс, проблема, цель. Что такое графический редактор? Сферы применения.. Знать основы работы с MagicaVoxel. Знакомство и основы работы с анимацией в Piskel, Stikbot STUDIO Работа с графическим редактором Paint 3D. Объемное моделирование.	Всего: 14 час. Уметь работать над кейсом. Формулировать проблему, генерировать идеи. Уметь работать в команде, предлагать решения. Находить аргументы при отборе лучшего решения. Создание голограммы Разбор интерфейса графического редактора и создание дизайна Работа с программным обеспечением для создания дизайна. Знакомство	развитие художественного, логического и ассоциативного мышления, воображения целеполагание структурирование информации
2	Работа над артефактом для общего кейса. Всего: 4 часа.		Всего: 4 час. Работа над артефактом. Объяснять этапы работы, видеть ее место в общем кейсе.	Коммуникация Взаимодействие Самостоятельность Креативность аккуратность
3	Подведение итогов. Всего: 1 час		Всего: 1 час Уметь обобщать результаты своей работы, рефлексировать. Презентовать артефакты.	Коммуникация Взаимодействие самостоятельность
	Итого: 20 час.	1	19	
Автоквантум				

1	Кейс «Космо-автопарк» Всего:15час	Всего: 2 ч. Устройство автомобиля, название основных узлов и агрегатов. Основные элементы управления ТС. Что такое проезжая часть. Что такое транспортная развязка. Принципы проектировки дорог.	Всего: 13 час. Различать основные узлы и агрегаты транспортного средства. Уметь с помощью имеющихся материалов построить макет дорожно-транспортной системы. Уметь решать кейс. Формулировать проблему, генерировать идеи. Уметь работать в команде.	Уметь слушать и запоминать. Аккуратно и рационально использовать инструменты и материалы. Креативное, критическое мышление.
2	Работа над артефактом		Всего 4 часа. Уметь решать кейс. Формулировать проблему, генерировать идеи. Уметь работать в команде. предлагать решения. Находить аргументы при отборе лучшего решения.	Умение слушать и задавать вопросы. Креативное и критическое мышление. Внимательность и аккуратность.
3	Подведение итогов		Всего:1 ч. Уметь обобщать результаты своей работы, рефлексировать. Презентовать артефакты.	Коммуникация, аргументация, последовательность деятельности
	Итого:20	2	18	
Технический английский				
1	Кейс «English to space» Всего: 15 часов	Всего:1 часа Что такое электронный гид. Уметь находить информацию в сети интернет. Как придумать и спроектировать своего гида в городе будущего. Термины и понятия.	Всего: 14 часов Умение генерировать идеи указанными методами, слушать и слышать собеседника, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи. Устный и письменный перевод. Работа с технической документацией и аудированиями.	Уметь находить и отбирать информацию, аргументированно отстаивать свое мнение, выстраивать коммуникацию с ребятами; обобщать; грамотно организовывать рабочее место и время; вступать в диалог и вести его. выбрать способы деятельности и находить информацию.

2	Работа над артефактом. Всего: 4 часа.		Всего: 4 часа. аргументировать и отстаивать свое мнение, творчески и критически мыслить, работать с информацией.	
3	Подведение итогов Всего: 1 час.		Всего: 1 час . Презентовать результат своей работы	Коммуникация Взаимодействие самостоятельность. Оценка деятельности.
	Итого: 20 час.	1	19	
4	Фестиваль достижений «Космическая одиссея» Всего: 2 час.		Всего: 2 час. Взаимодействовать, презентовать результаты общей работы в рамках программы. Уметь представить свои собственные результаты, обозначая результаты других ребят.	Осознание значимости своей деятельности, представление результатов деятельности
4	Общее количество часов Всего: 146 час	7	139	

Планируемые результаты обучения по результатам освоения программы

Предметные (hard)

-создавать проекты;

-моделировать планеры и роботов;

-моделировать трехмерные модели (различать 2D, 3D);

-созданием WEB – страниц с использованием языка разметки HTML CSS;

-управлять лазерным станком;

Знаниями об особенностях строения и свойств живых существ различных царств и разных экологических групп, придумывать живых существ в космической биосреде и визуализировать их;

-разовьют речевые, интеллектуальные и познавательные способности

- основами владения технического английского языка;

-умением вести диалог на общие темы;

-демонстрировать навыки командной работы;

-навыки работы на компьютере и разработки презентации в Power Point;

-иметь представление о современных технологиях (перечислять и давать краткую характеристику).

Развивающие (soft)

- навыками работы по решению кейса;
- навыками работы в команде;
- навыками поиска и отбора необходимой информации;
- навыками генерации идей;
- составлять алгоритм деятельности;
- представлять результаты работы
- развивать креативное и критическое мышление;
- не бояться делать ошибки;
- уметь задавать вопросы.

Воспитательные

- самостоятельно принимать решения;
- аккуратно работать с инструментами и расходными материалами;
- соблюдать правила поведения в кванториуме и квантуме;
- знать и уметь рассказать о величайших достижениях российских ученых и инженеров.

Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы

Реализация каждого подмодуля программы осуществляется в специализированной аудитории детского технопарка с использованием современного оборудования. Помещение оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности. Оснащено:

- посадочные места по количеству обучающихся в группе;
- рабочее место педагога-наставника;
- сетевое оборудование;
- персональный компьютер;
- комплект канцелярских принадлежностей.

Необходимое материально-техническое оборудование

№	Наименование	количество
Базовый комплект учебного оборудования в промробоквантуме		
1	LEGO Education SPIKE Prime	6 компл.
2	LEGO Education Ресурсный набор SPIKE Prime	6 компл.
3	Базовый набор LEGO MindstormsEV3	6 компл.
4	Ресурсный наборLEGO MindstormsEV3	6 компл.
Базовый комплект учебного оборудования в аэроквантуме		
1	Подложка под ламинат 6 мм	1 упаковка
2	Клей титан	1 бутылка
3	Шпажки бамбуковые	1 упаковка

Базовый комплект учебного оборудования в аудитории технический английский		
1	Интерактивная панель	1
2	ноутбуки	12
3	фломастеры	12
4	Картон, цветная бумага	12
Базовый комплект учебного оборудования в хайтеке		
1	Персональный компьютер	10
2	ПО	10
3	Картон трехслойный	10
4	Клей-пистолет	5
5	Стержни для клей-пистолета	10уп
6	краски	3 уп
7	кисточки	10
8	ПВА-столяр	15 шт
Базовый комплект учебного оборудования в биоквантуме		
1	ноутбуки	комплект
2	Интерактивная панель	1
3	Лабораторный комплекс ХИМЛАБО	
4	Микроскопы: -биооптик -левенбук -bresser	2 комплекта 2 1 4
5	Окрашенные лишайники	комплект
Базовый комплект учебного оборудования в VR/ARквантуме		
1	Приложение Paint 3D	12
2	Приложение Magica Voxel	12
3	Приложение Blender	12
Базовый комплект учебного оборудования в автоквантуме		
1	Интерактивная панель	1
2	ноутбуки	12
3	ПО	12

Оценка, формы аттестации

Оценка приобретенных знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется методом наблюдения в другой деятельности (Лабораторные, практические, экскурсии ит. д.) и фиксации их умений во время выполнения работ по модулю.

Формы аттестации:

- демонстрация результата участия в деятельности по решению кейса, изготовления артефакта в соответствии с взятой на себя ролью внутри команды;

- экспертная оценка материалов, продуктов по результатам деятельности по направлению;
- фотоотчеты и их оценивание;
- подготовка презентации по отдельным проблемам изученных тем и их оценка.

Виды аттестации:

В рамках реализации программы предусмотрены следующие виды аттестации: -текущая-на занятии, при выполнении заданий, тем;

-промежуточная – по итогам освоения модуля, в форме сообщения или защиты артефакта;

-итоговая – по результатам освоения программы, в форме презентации личных и командных результатов работы, проводится в формате Фестиваля достижений или Ярмарки достижений с приглашением всех участников образовательного процесса.

Методические материалы

При изучении тем по направлениям квантумов данная программа предусматривает использование фронтальной, групповой формы учебной деятельности обучающихся:

– фронтальная форма – для изучения нового материала, информация подаётся всей группе до 12 человек;

– групповая форма – помогает педагогу сплотить группу общим делом, способствует качественному выполнению задания, формированию коммуникативных навыков и компетенций (деятельность по решению кейса, изготовлению артефакта осуществляется в малых группах по 4-5-6 человека).

В процессе реализации программы используются следующие активные и интерактивные методы и формы занятия: наглядный, словесный, практический, работа с текстом, поиск информации; кейс-технологии; мозговой штурм; метод фокальных объектов, викторина, ролевая игра, соревнование, выставка, решение задач.

Единство и взаимосвязь методов обучения позволяет осуществлять обучение как совместную творческую деятельность педагога и обучающихся, сотворчество и сотрудничество, значительно повысить эффективность и качество подготовки обучающихся.

Информационные источники

Для педагогов

1. Наука и Техника (naukatehnika.com)
2. Негодаев И. А. Философия техники: учебн. пособие. — Ростов-на-Дону: Центр ДГТУ, 1997.
3. Денисенко Ю.А., Коммисаров В.Н., Черняковская Л.А. «Пособие по научно-техническому переводу». - Москва: 1981
4. English Grammar Book.Version 2.0 (Грамматика английского языка. Версия 2.0: Учебное пособие. -СПб.: Антология, 2014, под ред. Утевская, Н.Л.)

5. Ермолович, Д.И. Основы профессионального перевода: учебник / <https://search.rsl.ru/ru/record/01001740042>
6. Агабекян, И.Н. Английский язык для инженеров: учебное пособие
7. <https://obuchalka.org/2018012698648/angliiskii-dlya-injenerov-agabekyan-i-p-kovalenko-p-i2002.html>
8. Everyday Technical English by Valerie Lambert and Elaine Murray: учебное
9. Пособие/[https://bmstu.ru/ps/~lizuz/fileman/download/2_Everyday_technical_English_Longman_2003 .pdf](https://bmstu.ru/ps/~lizuz/fileman/download/2_Everyday_technical_English_Longman_2003.pdf)

Для обучающихся

1. Иванов Г. И. Формулы творчества, или, как научиться изобретать: Кн. Для учащихся ст. Классов. — М.: Просвещение, 1994;
2. Наука и Техника (naukatehnika.com)
3. Негодаев И. А. Философия техники: учебн. пособие. — Ростов-на-Дону: Центр
4. Большой Оксфордский Словарь по английскому языку (мобильная версия);
5. Oxford English-basic technical English, Jeremy Comfort, Steve hick, Allan Savage;
6. Видишевой, Л.А.Кибальник, Л.Н. Соболевской, С.А. Стахановой;
7. Everyday Technical English by Valerie Lambert and Elaine Murray: учебное пособие [https://bmstu.ru/ps/~lizuz/fileman /download /2_Everyday_technical_English_Longman_2003.pdf](https://bmstu.ru/ps/~lizuz/fileman/download/2_Everyday_technical_English_Longman_2003.pdf);
8. Технический английский для начинающих (technical English for beginners), под ред. С.К. Видишевой, Л.А. Кибальник, Л.Н. Соболевской, С.А. Стахановой;

Сюжет общего итогового проекта (кейса)

«Космическая одиссея»

(письмо с далекой планеты)

Дорогие юные друзья!

Мы, жители далекой и неизвестной вам планеты Солнечной системы «Галилео», обращаемся к вам с просьбой о помощи! До нас дошли непонятные нам сигналы, но наши старейшины их преобразовали и расшифровали. И мы с радостью узнали, что в детском технопарке вы учитесь таким технологиям, как виртуальная и дополненная реальность, робототехника, информационные технологии, будете моделировать летательные аппараты, 2D- и 3D-объекты, изучать биосистемы и даже осваивать азы технического английского.

Узнав это, мы очень обрадовались, так как ваши знания и умения могут помочь и нам. Каким образом? Наша любимая планета в результате метеоритных тайфунов, выпадения большого количества космической пыли, ударов комет практически полностью утратила привлекательность и возможность комфортного проживания для нас и наших малышей, у нас не осталось ни одного космического животного и нет никаких растений. Да и нас, жителей планеты, осталось совсем немного, но мы очень хотим вернуть прежний облик нашей планете!

Как вы поняли, мы очень в вас верим и надеемся, что вы поможете восстановить все утраченное и сделать нашу «Галилео» еще красивее и благоустроеннее!

Помогите!!!

Мы в вас верим!!!

Прилетайте!!!

Мы вас очень ждем!!!

Инопланетяне с планеты «Галилео»

ПРОГРАММА

«Калейдоскоп возможностей»



общий кейс

«Космическая одиссея»



Мини-кейсы

промробо	аэро	хайтек	био	техн. англ	IT	VR/AR
Кейс: Многофункциональный робот	Кейс: Космо-таксопарк	Кейс: Космо-архитектор	Кейс: Космо-биосистема	Кейс: English to space	Кейс:Космо-инфо портал	Кейс:3D-интерьер
1.Робот на космической станции. 2.Домашний космический робот.	1. Межпланетный космический корабль 2. Космо-такси	1. АстроПорт 2. ЖК «Альфа-Центавра»	1.Биоорганизмы на космической станции 2.Космические домашние питомцы	1.Карта предполетной подготовки. 2.Карта перехода на незнакомую планету.	1.Отдел IT-разработки 2.Отдел дизайна.	1.Интерьер космической станции. 2.Интерьер жилища инопланетянина.

3.Космические робот-няня и робот-учитель.	3. Аэроспасатель (помощь детям и взрослым инопланетянам)	3.Астрономический детский Центр «Солнечный луч» (детские сады, школы, кружки)	3.Помощник воспитателя и живой уголок в космошколе	3.Карта безопасности для детей-инопланетян.	3.Отдел робототехники	3.Интерьер космического детского сада и школы.
4. Космический робот на спортплощадке (судья, подающий мячи и т.д.)	4.Аэроскутер	4.Район КосмоЗОЖ (спорт площадки, парки...)	4.Космический зоопарк, зеленая зона	4.Карта инопланетного экологического пространства	4.Отдел развлечений	4.Интерьер космического спортивного зала, площадки.
5.Робот уборщик космической пыли.	5.Летающий пожарный дрон	5.Биоцентр здоровья и лабораторных исследований (больницы, лаборатории, аптеки)	5.Биорганйзмы для ЗОЖ, помощники врача	5. «Зеленая» карта планеты	5.Отдел биотехнологий	5.Космическая биолaborатория.
6.Робот-геолог	6. Разведчик полезных ископаемых	6. Космический кластер прогресса(заводы, производственные здания, фабрики)	6. «Зимний сад» на космической фабрике игрушек	6.Карта технических терминов.	6.Инженерный отдел	6.Интерьер цеха по производству игрушек для инопланетян
7.Робот-доставщик (пиццы, продуктов питания и т.д.)	7. Летающий заправщик (картриджей, банкоматов, кассовых аппаратов)	7.Галактический бизнес-центр «Звездный капитал» (банки, магазины, правительство.)	7.Цветник для галактического бизнес-центра.	7. Карта космических финансов.	7.Отдел коммуникаций	7.Интерьер космического кафе

Критерии оценки сообщения и презентации на промежуточной аттестации по итогам представления артефакта, разработанного в квантуме

Критерии	Оценка
Структура	<ul style="list-style-type: none"> – количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 7 слайдов); – наличие титульного слайда и слайда с выводами
Наглядность	<ul style="list-style-type: none"> – иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается; – используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)
Дизайн и настройка	<ul style="list-style-type: none"> – оформление слайдов соответствует теме, - не препятствует восприятию содержания, - для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> – презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы); – содержит полную, понятную информацию по теме работы; – орфографическая и пунктуационная грамотность
Качество артефакта	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен аккуратно – выполнен с фантазией – соответствует общему замыслу
Требования к выступлению	<ul style="list-style-type: none"> – выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; – выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; – выступающий точно укладывается в рамки регламента (5 минут)
Общая культура	<ul style="list-style-type: none"> – в группе доброжелательная, комфортная обстановка; – обучающиеся соблюдают общепринятые правила поведения по отношению друг к другу, к взрослым; – корректно формулируют и задают вопросы; – содержат в порядке рабочее место; – не играют в телефоне;