

Муниципальный орган «Управление образования
городского округа Краснотурьинск»
Муниципальное автономное учреждение
«Уральский инновационный молодежный центр»
Детский технопарк «Кванториум»

Принята на заседании
методического совета
ДТ «Кванториум»

Протокол № 1 от 26.03.2024

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель технопарка

Вибе А.И.

2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

КВАНТОРИУМ 5+

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Панова Юлия Андреевна,
педагог дополнительного
образования

Краснотурьинск, 2024 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы	8
1.3. Планируемые результаты	10
1.4. Содержание общеразвивающей программы	12
2. Комплекс организационно-педагогических условий	14
2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Условия реализации программы	14
2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	18
3. Список литературы	19
Приложение 1	22
Приложение 2	26

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Кванториум 5+» предназначена для детей старшего дошкольного возраста 5-7 лет. Программа ориентирована на расширение знаний детей об актуальных и востребованных профессиях через знакомство с основными направлениями обучения детского технопарка Кванториум (бесшовное обучение).

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:***

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 24.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения,

дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

12. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»/

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

14. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».

15. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

17. Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК-1232/09.

Актуальность.

Уральский регион заинтересован в развитии инженерных кадров. Большую роль в подготовке играет детский технопарк Кванториум, который обладает широким образовательным потенциалом. Программа «Кванториум

5+» позволяет самым юным обучающимся погрузиться в инженерные профессии, попробовав себя в различных направлениях. Благодаря этому выбор направления для дальнейшего обучения, наиболее подходящего каждому ребенку, проходит проще, обеспечивая бесшовность образовательного процесса.

Моделью успешного современного человека должна стать творческая, активная личность, способная проявить себя в нестандартных условиях, которая может гибко и самостоятельно использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях. Дошкольное детство является наиболее оптимальным периодом для реализации данной задачи, так как в этом возрасте возможно создать необходимые условия для развития способностей каждого ребёнка.

Педагогическая целесообразность программы определяется тем, что через игровое погружение в деятельность основных направлений детского технопарка «Кванториум» города Краснотурьинска дети знакомятся с его возможностями, узнают о востребованных и актуальных профессиях. Полученные знания и навыки могут использоваться в практических целях. В рамках программы «Кванториум 5+» предполагается сосредоточиться на формировании положительного отношения воспитанников по отношению к людям труда, к профессиям промышленного производства, к ручному и общественно-полезному труду. Профессиональное просвещение в дошкольном образовании имеет огромное значение. Ознакомление дошкольников с профессиями играет важную роль в установлении контактов со взрослым миром.

Цель профессионального просвещения в условиях детского технопарка – расширение знаний о мире профессий, формирование интереса к трудовой деятельности взрослых. Именно в дошкольном возрасте начинается первый этап становления профессионального самоопределения, который заключается в развитии конкретно-наглядных представлений о мире профессий, создается определенная наглядная основа, на которой базируется дальнейшее развитие профессионального самосознания личности. Поэтому большое значение имеет создание условий для получения детьми максимально разнообразного спектра впечатлений о мире профессий, формирования у них положительного отношения к людям труда, их занятиям, приобретениям начальных трудовых умений в различных доступных видах деятельности. Знакомство дошкольников с профессиями не только расширяет их общие представления об окружающем мире, но и формирует у них определенный элементарный опыт профессиональных действий, способствует ранней профессиональной ориентации. Задача современного педагога – наглядно показать детям как трансформируется мир профессий, как развивается научная мысль и осуществляется технический прогресс в обществе.

Отличительная особенность.

Согласно возрастным особенностям, дети 5-7 лет быстро теряют интерес к монотонной деятельности, поэтому учебные занятия построены в игровой и

интерактивной форме, что позволяет знакомить обучающихся с инженерными профессиями через игру.

Кроме этого, программа «Кванториум 5+» разделена на 6 блоков. Каждый блок посвящен отдельному направлению деятельности детского технопарка Кванториум в городе Краснотурьинске. Деление на блоки позволяет дать начальные знания по каждому направлению и познакомить с профессиями изучаемого направления.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Кванториум 5+» предназначена для детей в возрасте 5-7 лет.

Дети этого возраста отличаются динамичным развитием. Совершенствуются основные виды деятельности ребенка, активно развиваются психические процессы: память, внимание, мышление, воображение.

В старшем дошкольном возрасте закладываются основы будущей личности: формируется устойчивая структура мотивов, зарождаются новые социальные потребности (потребность в уважении и признании со стороны взрослого и сверстников, интерес к коллективным формам деятельности); возникает новый (опосредованный) тип мотивации – основа произвольного поведения; ребенок усваивает определенную систему социальных ценностей; моральных норм и правил поведения в обществе».

Программа построена на основе знаний возрастных, психолого-педагогических, физиологических особенностей детей старшего дошкольного возраста. В этом возрасте концентрация внимания ребёнка на изготовление поделки составляет 10-15 минут, затем интерес начинает пропадать. Для поддержания внимания и желания трудиться, на занятиях используются стихи, скороговорки, сказки, физкультминутки, пальчиковые игры. Одним из основных условий реализации программы является соблюдение возрастных особенностей детей, в том числе преобладание игровой формы организации занятий, тесное переплетение нескольких областей интересов.

Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе – 12-20 человек. Состав групп постоянный.

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа – 30 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Длительность одного занятия составляет 2 академических часа, периодичность занятий – 1 раза в неделю.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Объем общеразвивающей программы составляет 70 часов Форма организации образовательной деятельности – групповая.

Формы обучения: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Перечень видов занятий общеразвивающей программы (в зависимости от целей занятия и его темы):

вводное занятие – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации деятельности и предлагаемым планом работы на текущий год;

ознакомительное занятие – педагог знакомит обучающихся с новыми методами работы в зависимости от темы занятия;

тематическое занятие, на котором детям предлагается работать над моделированием по определённой теме (такое занятие содействует развитию творческого воображения обучающихся);

модульное обучение – это разбивка учебной информации на несколько относительно самостоятельных частей, называемых модулями. Каждый из модулей предполагает свои цели и методы подачи информации;

ролевые игры – выполнение обучающимися установленных ролей в условиях, отвечающих задачам игры, созданной в рамках исследуемой темы или предмета;

деловая игра – моделирование всевозможных ситуаций или особенностей сторон той деятельности, которая относится к изучаемой теме или дисциплине;

действие по образцу – демонстрация поведенческой модели, которая является примером для проведения, выполнения и подражания в осваиваемой области (после ознакомления с моделью обучающиеся отрабатывают ее на практике);

работа в парах – один обучающийся составляет пару с другим, тем самым гарантируя получение обратной связи и оценки со стороны в процессе освоения новой деятельности (при этом обе стороны обладают равноценными правами);

метод рефлексии – создание необходимых условий самостоятельного осмысления материала обучающимися и выработка у них способности входить в активную исследовательскую позицию в отношении изучаемого материала;

комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач;

итоговое занятие – служит для подведения итогов работы за учебный год (может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций).

Формы подведения итогов реализации программы:

На стартовом уровне программы итогом реализации программы могут быть: беседа, соревнование, мастер-класс, выставка, технический зачет, защита проекта, открытое занятие, презентация, практическое занятие.

По типу организации взаимодействия педагога с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

По уровню освоения программа является общеразвивающей, разноуровневой (стартовый уровень).

«Стартовый уровень» предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы: представление о возможностях каждого Квантума и оборудования, межквантумное взаимодействие, формирование и развитие творческих способностей, стимулирование «генерации идей», мотивация обучающихся к познанию, техническому творчеству, трудовой деятельности и формирование личностных и метапредметных компетенций:

- инженерное и изобретательское мышление;
- креативность;
- критическое мышление;
- умение искать и анализировать информацию;
- умение принимать решения;
- умение защищать свою точку зрения;
- коммуникативность;
- командная работа;
- умение презентовать публичное выступление;
- управление временем;
- эмоциональный интеллект.

А также основы работы с современным оборудованием.

Обучение направлено на развитие общих представлений о мире техники, устройстве конструкций и механизмов, а также на формирование положительного отношения воспитанников к людям труда, к профессиям промышленного производства, к ручному и общественно-полезному труду.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель: расширение и систематизация знаний детей о мире профессий в процессе совместной деятельности через знакомство с основными направлениями обучения в детском технопарке «Кванториум» (бесшовное обучение).

Задачи:

Обучающие:

- дать общие сведения об актуальных и востребованных профессиях;
- познакомить с основными направлениями деятельности технопарка;
- познакомить с основными законами композиции;
- научить пользоваться электрическими схемами и таблицами
- научить понимать основные элементы электрических схем и способы их обозначения;
- дать представление о различных техниках создания мультфильмов;

- познакомить с алгоритмом решения простых алгоритмических задач;
- научить сравнивать различные виды почв;
- сформировать представление о полезных ископаемых Урала.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое мышление;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать коммуникативные качества;
- развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству.

Воспитательные:

- приобщать детей к научным ценностям и достижениям современной техники;
- воспитать этику групповой работы;
- формировать ценностное отношение ко времени, технике и знаниям, группе, команде.

1.3. Планируемые результаты

Раздел	Предметные результаты	Личностные результаты	Метапредметные результаты
Раздел 1. Промдизайн-квантум	знать/понимать: • знать основные особенности различных материалов; • соблюдать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий; • знать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий; уметь: • организовывать рабочее место; • работать по образцу, алгоритму; • уметь работать с различными материалами; • уметь работать в команде над решением поставленной задачи (коллективный труд); • творчески подходить к проблемным ситуациям.	• работа в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др; • развитие познавательных интересов обучающихся; • умение ориентироваться в информационном пространстве; • проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности; • способность правильно организовать рабочее место и время для	• умение поддерживать беседу, выслушивать собеседника и доходчиво донести до него свои мысли и доводы; • умение осуществлять самоконтроль, самооценку, принимать решения и осуществлять осознанный выбор в познавательной и учебной деятельности; • умение организовывать совместную познавательную деятельность, сотрудничать;
Раздел 2. Хайтек	знать/понимать: • собирать и анализировать электрические схемы простого уровня сложности; • соблюдать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий; • знать основные элементы электрических схем и способы их обозначения; • знать основные приемы выполнения работ при сборке простейших электрических цепей; • знать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий; уметь: • организовывать рабочее место; • работать по образцу, алгоритму; • уметь работать в команде над решением поставленной задачи (коллективный труд); • творчески подходить к проблемным ситуациям (проводить эксперимент для построенных моделей); • изучить возможности цифровых датчиков и сенсорных сетей для выполнения поставленных задач;	• проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности; • способность правильно организовать рабочее место и время для	• умение осуществлять самоконтроль, самооценку, принимать решения и осуществлять осознанный выбор в познавательной и учебной деятельности; • умение организовывать совместную познавательную деятельность, сотрудничать;

Раздел 3. Vr/Ar квантум	знать/понимать: • знать этапы создания мультфильма; • знать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий; уметь: • организовывать рабочее место; создать своего персонажа; • уметь работать в команде над решением поставленной задачи (коллективный труд); • творчески подходить к проблемным ситуациям (составление сценария).	достижения поставленных целей.	• умение проявлять толерантность, терпимость, уметь решать конфликты; • умение выслушивать другие мнения, а также формулировать, отстаивать и аргументировать свое мнение.
Раздел 4. It квантум	знать/понимать: • знать основные элементы среды ПиктоМир; • знать правила составления простого алгоритма; • соблюдать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий; уметь: • организовывать рабочее место; работать по образцу, алгоритму; • уметь работать в команде над решением поставленной задачи (коллективный труд); • творчески подходить к проблемным ситуациям (решение не стандартных задач).		
Раздел 5. БИОквантум	знать/понимать: • знать строение и особенности культурных растений Урала, условия для роста; • основные приемы выполнения работ при подготовке грунта; • знать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий; уметь: • организовывать рабочее место; • работать по образцу, алгоритму; • уметь работать в команде над решением поставленной задачи (коллективный труд); • творчески подходить к проблемным ситуациям (проводить эксперимент с использованием микроскопа).		
Раздел 6. ГЕОквантум	знать/понимать: • знать географические особенности Уральского региона; уметь: • организовывать рабочее место; • работать по образцу, алгоритму; • уметь работать в команде над решением поставленной задачи (коллективный труд); • творчески подходить к проблемным ситуациям (работа с разными видами карт).		

1.4. Содержание общеразвивающей программы

Учебно-тематический план

№п/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1.	Промдизайн	12	4	8	Презентация работ
2.	Хайтек	12	4	8	Анализ работ
3.	Vr/Ar квантум	12	4	8	Презентация работ
4.	It квантум	12	4	8	Взаимоанализ работ
5.	БИОквантум	12	4	8	КВИЗ
6.	ГЕОквантум	10	2	8	Викторина
	Всего:	70	22	48	

Содержание изучаемого курса

Раздел 1. Промдизайн

Теория: знакомство с профессией дизайнер, знание основных законов композиции, выбор главного композиционного центра, знакомство с различными материалами и правилами работы с ними (бумага, картон, гипс, ткань, нитки, опилки, пластик)

Практика: выполнение работ в технике паперкрафт, лоскутной технике, изготовление гипсовых фигур и их роспись, выполнение композиции из опила разной фракции, работа с пластиком.

Раздел 2. Хайтек.

Теория: знакомство с профессией электрик, понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Понятие радиоэлектроники.

Практика: Изучение компонентов (электронные блоки и провода) электрической схемы. Методика сборки. Основные схемы включения ламп и светодиодов, схем имитации звуков игрушек, схем влияния магнита на

вентилятор, сила вращения вентилятора, радиоприемника. Определение границ приемника по генератору радиочастоты.

Раздел 3. Vr/Ar квантум.

Теория: знакомство с профессией мультипликатор, мультипликация или анимация. Знакомство с историей отечественной и зарубежной мультипликации. История и секреты мультипликации. Знакомство с профессией мультипликатора. «Живые картинки». Различные техники создания мультфильмов: рисованные, кукольные, пластилиновые и прочее. Основные этапы съемки и порядок организации процесса.

Практика: работа с фенакистископом и зоетропом, создание персонажа, составление простого сценария, раскадровка.

Раздел 4. It квантум.

Теория: знакомство с профессией программист, принцип программного управления, изучение простых команд, алгоритм решения задач.

Практика: решение алгоритмических задач.

Раздел 5. БИОквантум.

Теория: знакомство с профессией растениевод (агроном), знания условий жизни растений (температура, влажность), строение растения, состав почвы, культурные растения Урала, открытый и защищенный грунт.

Практика: смешивание разных видов почв, посеять овес, ведение дневника наблюдения за растением, постройка макета теплицы.

Раздел 6. ГЕОквантум.

Теория: знакомство с профессией геолог, знакомство с Уралом (леса, реки, горы, ископаемые, минералы, национальности, легенды и мифы)

Практика: работа с картами.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	9 сентября	24 мая	35	35	70	1 занятие по 2 ак. часа в неделю
Каникулы:						
2024-2025 уч. год: 28.12.2024 - 08.01.2025						

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

1. помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
2. качественное освещение;
3. столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога.

Оборудование:

1. ноутбук – 1 шт;
2. электронный конструктор «Знаток» - 12 шт;
3. электронный конструктор «Знаток. Свет и цвет» - 3 шт;
4. электронный конструктор «Знаток. Альтернативная энергия» - 3 шт.
5. электронный конструктор «Знаток. Измерители» - 3 шт.
6. планшет – 6 шт.
7. Зоотроп – 12 шт.
8. Коврограф «Ларчик» - 1 шт.
9. Объемные гипсовые геометрические фигуры;
10. маркерная доска.

Расходные материалы:

1. Whiteboard маркеры;
2. Бумага писчая;
3. Цветная бумага и цветной картон;
4. Permanent маркеры;
5. Ножницы;
6. Карточки-трафареты для практической работы.

Кадровое обеспечение: для реализации программы необходим 1 педагог с квалификацией «педагог дополнительного образования» или «учитель информатики». Уровень образования – среднее профессиональное, высшее образование (бакалавриат / специалитет / магистратура).

Методические материалы:

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы и приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1	Промдизайн	– помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования – качественное освещение – столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога – маркерная доска – ноутбук – 1 шт. – проектор – 1 шт. – коврограф «Ларчик» – 1 шт. – набор презентаций – набор гипсовых фигур – 1 шт. – карточки-трафареты – дидактическая игра «Волшебный куб» – дидактическая игра «Найди предмет» – дидактическая игра «Подбери заплатку» – дидактическая игра «Большой-маленький» – пособие «Такие разные материалы»	<u>Форма:</u> очная <u>Методы и приемы обучения:</u> словесный метод, метод игры, наглядный метод, метод практической работы, исследовательский метод, метод проблемного обучения, проектно-конструкторский метод. <u>Педагогические технологии:</u> игровые, здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, групповые, ТРИЗ, КТД	Групповая, фронтальная, работа в парах, индивидуальная

2	Хайтек	–набор презентаций –пособие «Лампа и светодиод» –пособие «Динамик» –пособие «Элементы электрической цепи» –электронный конструктор «Знatok» – 12 шт; –электронный конструктор «Знatok. Свет и цвет» – 3 шт; –электронный конструктор «Знatok. Альтернативная энергия» – 3 шт. –электронный конструктор «Знatok. Измерители» – 3 шт. –дидактическая игра «Собери схему» (магнитная) –дидактическая игра «Мэтори. Простая электроника»	<u>Форма:</u> очная <u>Методы и приемы обучения:</u> словесный метод, метод игры, наглядный метод, метод практической работы, метод наблюдения, исследовательский метод, метод проблемного обучения, проектно-конструкторский метод. <u>Педагогические технологии:</u> игровые, здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, групповые, ТРИЗ	Групповая, фронтальная, работа в парах, индивидуальная
3	Vr/Ar квантум	–набор презентаций –планшетный компьютер – 6шт. –электронный конструктор «Знatok. Свет и цвет» – 3 шт; –пособие «Волшебная страна мультипликации» –дидактическая игра «Собери героя» –дидактическая игра «Волшебный куб – жители планеты Геометрика» –зоотроп – 12 шт. –фенакистископ – 6 шт. –трафареты	<u>Форма:</u> очная <u>Методы и приемы обучения:</u> словесный метод, метод игры, метод наблюдения, исследовательский метод, метод проблемного обучения, наглядный метод, метод практической работы. <u>Педагогические технологии:</u> игровые, здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, групповые, ТРИЗ	Групповая, фронтальная, работа в парах, индивидуальная
4	It квантум	–набор презентаций –планшетный компьютер – 6 шт. –пособие «Волшебная страна мультипликации» –дидактическая игра «Путь работа» –дидактическая игра «Я – робот» –пособие «Команды для работа» –карточки заданий	<u>Форма:</u> очная <u>Методы и приемы обучения:</u> словесный метод, метод игры, наглядный метод, метод практической работы. <u>Педагогические технологии:</u> игровые, здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, групповые, ТРИЗ	Групповая, фронтальная, работа в парах, индивидуальная

5	БИОквантум	– набор презентаций – планшетный компьютер – 6 шт. – электронный конструктор «Знatok. Измерители» – 3 шт. – пособие «Культурные растения Урала» – пособие «Теплица» – пособие «Почва» – дидактическая игра «Я – агроном» – Дидактическая игра «Собери растение» – Дидактическая игра «Морской бой. Овощи, фрукты, злаки»	<u>Форма:</u> очная <u>Методы и приемы обучения:</u> словесный метод, метод игры, наглядный метод, метод практической работы, метод наблюдения, исследовательский метод, метод проблемного обучения, проектно-конструкторский метод. <u>Педагогические технологии:</u> игровые, здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, групповые, ТРИЗ, КТД	Групповая, фронтальная, работа в парах, индивидуальная
6	ГЕОквантум	– набор презентаций – планшетный компьютер – 6 шт. – пособие «Такие разные карты» – пособие «Уральский лес» – пособие «Сокровища Хозяйки медной горы» – дидактическая игра «Морской бой. Легенды и мифы Урала» – контурные карты – карточки с заданиями – дидактическая игра «Набор геолога»	<u>Форма:</u> очная <u>Методы и приемы обучения:</u> словесный метод, метод игры, наглядный метод, метод практической работы, метод наблюдения, исследовательский метод, метод проблемного обучения, проектно-конструкторский метод. <u>Педагогические технологии:</u> игровые, здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, групповые, ТРИЗ, КТД	Групповая, фронтальная, работа в парах, индивидуальная

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Отслеживание результатов освоения программы происходит в момент проведения входной диагностики, текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового тестирования и итоговой защиты проектов с использованием бланков оценки развития личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся. Предусмотрено использование следующих форм отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

- способы и формы выявления результатов: решение задач, выполнение тестовых заданий, практической/лабораторной работы, устный опрос, анкетирование, защита проекта.

- способы и формы фиксации результатов: журнал посещаемости, диагностическая карта для оценки динамики предметных, личностных и метапредметных результатов (Приложение 1).

1. способы и формы предъявления и демонстрации результатов: Входная диагностика: тестовое задание.

2. Текущий контроль: устный опрос, решение задач; практическая/лабораторная работа; контрольная работа; тестовое задание.

3. Промежуточная аттестация: решение задач; практическая/лабораторная работа, тестовое задание.

4. Итоговая аттестация: итоговое тестирование, защита проекта (Приложение 2).

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 24.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
12. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020

№ 882/391 «Об утверждении Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»/

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

14. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

15. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

17. Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК-1232/09.

Литература для педагогов:

1. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знатор». - Текст, макет, 2003.

2. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. - М.: Просвещение, 2000.

3. Волкова С.И. Конструирование: метод.пособ.- М.: «Просвещение», 2009.

4. Гагузова М.А., Комский Д.М. Первые шаги в электротехнику. -М.: Просвещение,1984.

5. Горский В.А. Техническое творчество школьников: Пособие для учителей и руководителей технических кружков.- М.: Просвещение, 1981.

6. Журавлева А.П. Кружок начального технического моделирования: типовая программа. - М.: Просвещение, 1988.

7. Золотарева А.В. Дополнительное образование детей. - Ярославль, 2004.

8. Иванов Б.С. Своими руками. - М.: Просвещение, 1984.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Большая книга знаний для детей/ Н. Гаррис, Д. Тернер, К. Аристон; Пер. с англ. В. Чуткова. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 127с.

2. Инструкция к электронному конструктору «Знаток»/ Бахметьев А.А. – М., 2004. – 70 с.
3. Кайе В. А. «Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет» - М.: ТЦ Сфера, 2015.-128с.
4. Савенков Валентин. Научно - популярная брошюра «Введение в электронику». ЗАО «АВП ИНВЕСТ», 2010 г.
5. Творим, изменяем, преобразуем / О. В. Дыбина. – М.: Творческий центр «Сфера», 2017 г.
6. Хочу все знать. Большая детская энциклопедия/ Д.И. Ерманович – Минск: Харвест, 2013. – 320с.
7. Энциклопедия для мальчиков/ пер. с англ. В. А. Жукова, Ю. Н. Касаткиной, М. А., Митрофановой и др. – М.: АСТ: Астрель, 2009. – 126с.

Интернет – ресурсы:

https://yandex.ru/video/preview/?text=урок%20как%20работает%20лампочка&path=wizard&parent-reqid=1614008419922048-14047926015714198716-balancer-knosssearch-yp-sas-13-BAL00107-production-app-host-vla-web-yp228&wiz_type=vital&filmId=11070577885236068450

<http://scsiexplorer.com.ua>

<http://robosport.ru/>

http://yarmarka.uohanalas.ru/doc/proekt10_vilui.pdf

<https://irao-generation.ru/stations/kostromag/>

<http://www.wetlkrai.ru/novosti-shari-i-rayona/sharinskiy-res-nadezhnaya-oporaregiona>

<https://edunews.ru/professii/obzor/tehnicheskie/svyazannye-s-ehlektrichestvom.html>

Диагностическая карта

Показате ли	Методы диагностики	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания (степень выраженности оцениваемого качества)		
			Низкий уровень (1 бал)	Средний уровень (2 б)	Высокий уровень (3 б)
Предметные компетенции					
Теоретическая подготовка	Наблюдение Собеседование Работа над проектом Защита (презентация проекта) Взаимооценка	- соответствие теоретических знаний обучающегося программным требованиям - владение специальной терминологией	- владеет менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой - знает не все термины	- объём усвоенных знаний составляет более ½, - знает все термины, но не применяет	-обучающийся освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период, - знание терминов и умение их применять
Практические умения и навыки	Анализ продукта деятельности	- соответствие практических умений и навыков программным требованиям; - владение специальным оборудованием и оснащением; - творческие навыки	- обучающийся овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков; - ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; - выполняет простейшие практические задания педагога	- обучающийся владеет более чем ½ предусмотренных умений и навыков; - работает с оборудованием и необходимым оснащением с помощью педагога - выполняет в основном задания на основе образца	- обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками предусмотренными программой за конкретный период
Метапредметные компетенции					
Коммуникации	Наблюдение Проектная работа Игра Мозговой штурм Домашнее задание Взаимооценка	- умение общаться и строить отношения в группе - умение донести свою точку зрения до слушателя - навык публичного выступления	-испытывает затруднения в общении с одноклассниками и педагогом, -не идёт на контакт	-общается с одноклассниками и педагогом -может донести свою точку зрения только с помощью наводящих вопросов -боится выступать перед аудиторией	-активно общается со всеми участниками образовательного процесса -в доступной форме высказывает свою точку зрения, используя аргументы -уверенно выступает перед аудиторией

Критическое мышление	Анализ продукта деятельности	- умение работать с информацией, анализировать, делать обоснованные выводы и давать собственную оценку вещам, явлениям, событиям и т. д.	-испытывает серьёзные затруднения при работе с информацией - не умеет анализировать и делать выводы и давать собственную оценку	- умеет работать с информацией - анализирует, делает выводы и даёт собственную оценку с помощью педагога	- умеет работать с информацией из различных источников - самостоятельно может провести анализ, сделать вывод и оценить
Креативное мышление		- проявление творческих способностей при создании новых идей	- не проявляет творческих способностей - всё делает по образцу - не умеет генерировать идеи	- не ярко выражены творческие способности - генерирует идеи, не отличающиеся своей новизной, мыслит стереотипно	- проявляет творческие способности при формировании и реализации новых идей, отличающихся своей нестандартностью
Работа в команде		- умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - осознание ответственности за общий результат.	- не принимает участия в групповых и командных видах работы - держится обособленно	- участвует в командной (групповой) работе, но инициативу не проявляет - по проблемным вопросам принимает мнение большинства участников группы	- принимает активное участие в командной (групповой) работе - имеет свою точку зрения и умеет её отстаивать - осознаёт себя частью единой команды и понимает ответственность за общий результат
Показатели	Методы диагностики	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания (степень выраженности оцениваемого качества)		
			Низкий уровень (1 бал)	Средний уровень (2 б)	Высокий уровень (3 б)
Личностные компетенции					
Эмпатия	Наблюдение Собеседование Работа над проектом Защита	- способность встать на место другого человека, понять его чувства и, по сути, «почувствовать» то, что он чувствует	- трудно понимает или разделяет эмоции других	- способен понимать и разделять чувства других, но не всегда может делать это автоматически или интенсивно.	- понимает и разделяет чувства других, но и действует сострадательно и помогает другому.

Взаимомощь	(презентация проекта) Взаимооценка Игра, деловая игра Мозговой штурм	- умение оказывать поддержку и взаимопомощь другим людям (в группе, классе и т.д)	- испытывает затруднения в оказании помощи и поддержки другим людям (группа, класс и т.д)	- оказывает помощь и поддержку другим людям (группа, класс)	- активно включается в процесс помощи и поддержки другим людям
Ответственность	Домашнее задание Участие в значимых проектах и мероприятиях	- проявляется субъективно как степень переживания человеком ответственности за себя и за свою жизнь в целом, активна в достижении цели.	- низкий уровень мотивации на проявление ответственности; - отсутствие рефлексии в отношении выбора и принятия на себя ответственности за собственный выбор; - осознание необходимости ответственности как ценности, но не включенностью ее в иерархию ценностей.	- осознание важности ответственности в отношениях с другими людьми; - постоянство рефлексии в отношении выбора и принятия на себя ответственности за собственный выбор; - признание ответственности в качестве личной ценности.	- готовностью отстаивать суждения и свое мнение о важности ответственности; - ориентация рефлексии на смыслы жизни; - искренность проявления эмоций в ситуации ответственности; - осознанием включения ответственности в ранг ведущих ценностей.
Трудолюбие		- положительное отношении личности к процессу трудовой деятельности.	- не сформированы или частично сформированы представления о труде взрослых и самообслуживании; - не испытывает удовольствия от работы.	- сформировано представление о труде взрослых и самообслуживании; - умеет работать и увлекается работой.	- испытывает наслаждение, занимаясь любимым делом; - умение заниматься работой при отсутствии желания заниматься неинтересными делами
Организованность		- собранность, точность, аккуратность; - настойчивость, в умении планировать и контролировать свои действия, выполнять заданное в срок, оценивать свою работу и работу товарищей.	- саморегуляция и самоорганизация ситуативны; - поведение регулируется в основном внешними стимулами и побудителями, - положительный опыт поведения неустойчив, слабо проявляется;	- устойчивое положительное поведение; - наличие саморегуляции и самоорганизации; - активная общественная позиция еще не проявляется;	- наличие устойчивого и положительного опыта поведения, саморегуляцией и самоорганизацией; - стремление к организации и регуляции деятельности и поведения других людей; - проявление активной общественной позиции

Коллективизм		- участие в массовых мероприятиях - участие в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня	- не принимает участие в массовых мероприятиях - не стремиться участвовать в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня	- принимает участие с помощью педагога или родителей в массовых мероприятиях; - стремиться участвовать в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня	- проявляет интерес и активно участвует в массовых мероприятиях - самостоятельно выполняет работу; - участвует в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня
--------------	--	--	---	---	--

Критерии оценивания проектов

Критерии оценивания предметных, метапредметных и личностных компетенций		
Изложение информации	0 б.	- Изложение информации, непоследовательно, нелогично; - Выступление воспринимается на слух очень сложно или не воспринимается совсем; - Подход к выступлению формальный;
	1 б.	- Выступление слабо структурировано; - Выступление мало динамично; - В выступлении слегка прослеживается авторский подход, личность выступающего;
	2 б.	- Выступление последовательно, имеет сюжетную линию повествования, структуру; - Выступление обладает живой динамикой; - Ярко выражен авторский подход к выступлению;
Владение темой проекта	0 б.	- Выступающий «плавает» в теме своего проекта: не использует или неверно использует терминологию, не понимает, как устроен продукт проекта, как он был создан; - Информация не убедительна, высказывания подвергаются сомнению.
	1 б.	- Выступающий владеет темой, но путается в терминах; - Выступающий имеет общее представление об устройстве продукта проекта, как он создан.
	2 б.	- Выступающий уверенно ориентируется в технических аспектах реализации своего проекта; - Выступающий уверенно и корректно использует терминологию.
Аналитика проекта	0 б.	- Не выделены преимущества собственного проекта.
	1 б.	- Преимущества собственного проекта выделены, но они не значительны
	2 б.	- Выделены преимущества собственного проекта, сильные и слабые стороны
Проработанность проекта	0 б.	- Отсутствует демонстрационная модель/прототип/тестовая версия устройства/программы/результат исследования, проект на стадии идеи; - Заявленные планируемые результаты являются нереалистичными и недостижимыми. - Отсутствуют какой-либо партнер, стейкхолдер.
	1 б.	- Имеется демонстрационная модель/прототип/тестовая версия устройства/программы/промежуточный результат исследования; - Описаны потенциальные партнеры, стейкхолдеры.
	2 б.	- Имеется полностью или частично функционирующая демонстрационная модель/прототип/тестовая версия устройства/программы/итоговый результат исследования; - Указаны реальные партнеры, стейкхолдеры.
Ответы на вопросы	0 б.	- Выступающий не ответил на вопросы или его ответы оказались некорректными и необоснованными.
	1 б.	- Выступающий кратко ответил на вопросы; - Выступающий слабо раскрывает свою точку зрения.
	2 б.	- Выступающий аргументированно отвечает на вопрос; - Выступающий ярко и обоснованно раскрывает свою точку зрения.
Максимальное количество баллов 10		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646126932392126385511121901609448613269948990644

Владелец Карасова Анна Александровна

Действителен с 01.04.2026 по 01.04.2027