

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 25.08.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель технопарка

Вибе А.И.

Приказ № 04-03/1 от 25.08.2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

PD. ИЗОБРЕТАТЕЛИ

Возраст обучающихся: 7 – 12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Гудкова Елизавета Александровна,

педагог дополнительного образования

Краснотурьинск, 2025 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы	6
1.3. Планируемые результаты	7
1.4. Содержание общеразвивающей программы	10
2. Комплекс организационно-педагогических условий	15
2.1. Календарный учебный график	15
2.2. Условия реализации программы	15
2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	17
3. Список литературы	18
Приложение 1	21
Приложение 2	24

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «PD. Изобретатели» имеет техническую направленность и ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений детей.

Актуальность программы обусловлена тем, что современная образовательная среда ставит перед детьми цель не только усвоение конкретных знаний, но и развитие гибкого мышления, способности к творческому решению задач и уверенности в собственных силах.

Сегодня умение придумывать и воплощать идеи в реальные объекты становится важным не только в инженерии и промышленности, но и в архитектуре, дизайне, науке и образовании. Использование в программе современных инструментов – 3D-ручек, материалов для макетирования – делает процесс обучения интересным и практикоориентированным

Программа способствует развитию воображения, пространственного и логического мышления, исследовательских умений и навыков командной работы. Полученные знания и умения помогут детям уверенно чувствовать себя в учёбе, творческих проектах и в будущем профессиональном выборе.

Основанием для проектирования и реализации данной дополнительной общеобразовательной 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» (далее – ФЗ).

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. (ред. 01.07.2025 № 1745).

5. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

7. 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» (далее СанПиН).

8. 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».

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок).

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

13. 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»

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

15. 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».

16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных

организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»).

17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий».

18. 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».

19. 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».

Отличительная особенность программы заключается в её практико-ориентированном подходе. Основное внимание уделяется созданию макетов и моделей своими руками с использованием бумаги, картона, природных материалов, а также современных технологий – 3D-ручек и конструкторов. Такой формат позволяет детям не только развивать воображение и пространственное мышление, но и осваивать инженерные и дизайнерские навыки через практику. Проектная деятельность и коллективные задания способствуют формированию креативного мышления, навыков работы в команде и презентации собственных идей.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «РД. Изобретатели» предназначена для детей в возрасте 7-12 лет, проявляющих интерес к творчеству и информационным технологиям.

Форма организации образовательной деятельности – групповая. Количество обучающихся в группе 10 – 12 человек. Состав группы постоянный.

Зачисление детей производится без предварительного отбора (свободный набор).

Возрастные особенности группы:

Содержание программы ориентировано на возрастной диапазон 7–12 лет, что предполагает учёт ключевых психолого-педагогических характеристик младшего и среднего школьного возраста. В рамках реализации программы целесообразно выделять две возрастные группы: 7–9 лет и 10–12 лет, различающиеся уровнем познавательного и личностного развития.

Группа 7–9 лет находится на этапе младшего школьного возраста, для которого характерны высокая познавательная активность, любознательность и стремление к экспериментам. Учебная деятельность во многом опирается на игровые формы, дети лучше усваивают материал в процессе практических

действий. Ведущим мотивом становится интерес к результату своей работы и желание поделиться им с окружающими. Основная задача педагога — поддерживать творческую активность, развивать аккуратность и формировать начальные навыки самостоятельной деятельности.

Группа 10–12 лет характеризуется развитием абстрактного и логического мышления, способностью планировать действия и доводить их до завершённого результата. Дети начинают проявлять больше самостоятельности, стремятся к самоутверждению, ценят признание сверстников и педагога. Центральным новообразованием возраста является формирование чувства ответственности за свои решения и результаты работы. Ведущая задача педагога заключается в поддержке исследовательской активности, развитии навыков командного взаимодействия и умений презентовать собственные проекты.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа – 40 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 4 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Объем общеразвивающей программы составляет 140 часов

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

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

Перечень видов занятий: беседа, обсуждение, лекция, экскурсия, практическое занятие, мастер-класс, игровые формы работы, метод кейсов.

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

Перечень форм подведения итогов реализации общеразвивающей программы: разработка и защита проекта, презентация, открытое занятие.

По уровню освоения «Стартовый уровень» предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы: представление о возможностях квантума и оборудования, межквантумное взаимодействие, формирование и развитие творческих способностей, стимулирование «генерации идей», мотивация обучающихся к познанию, техническому творчеству, трудовой деятельности и формирование «гибких навыков» (soft skills):

- инженерное и изобретательское мышление;
- креативность;
- критическое мышление;
- умение искать и анализировать информацию (data scouting);
- 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 формирование у ребёнка общих представлений о программировании, развития логического мышления, формирует положительную мотивацию к техническому творчеству.

Конкурсного отбора для включения детей в программу на «стартовый» уровень нет. Зачисление производится без предварительного отбора (свободный набор).

1.2 Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель: Формирование конструкторских навыков и командного взаимодействия, через знакомство детей с техническим творчеством.

Обучающие задачи:

- дать представление о названии, значении и правилах пользования ручными инструментами;
- дать представление о конструкторских навыках;
- научить простым приемам изготовления изделия из пластика;
- сформировать навыки подбора материала для изготовления изделий из бумаги и картона;
- научить различным приемам работы с бумагой и другими материалами.

Развивающие задачи:

- развивать мелкую моторику рук;
- обогащать словарный запас детей.
- расширять кругозор в отношении истории изобретений в России;
- развивать аккуратность, самостоятельность, усердие, умение распределять свои усилия во времени и пространстве, в т.ч. в разновозрастной социальной среде, выполнять правила.
- развивать творческие способности у детей, привычку вносить элементы прекрасного в жизнь;
- развивать коммуникативные навыки: способность к сотрудничеству, способность к взаимопомощи.

Воспитательные задачи:

- воспитывать культуру общения и поведения в коллективе;
- способствовать формированию активной жизненной позиции и ответственности за свои действия;

- способствовать воспитанию аккуратного отношения к материально-техническим ценностям;
- воспитывать уважение к чужому труду и результатам деятельности;
- способствовать развитию ответственности за собственные действия и результаты работы.

1.3 Планируемые результаты обучения

Предметные результаты:

знать/понимать:

- иметь представление о роли макетирования и технического творчества в современном мире;
- знать основные материалы для макетирования (бумага, картон, природные материалы, конструкторы);
- понимать простейшие принципы устойчивости и прочности конструкций;
- базовые знания о цвете и композиции в макетировании;
- уметь работать с 3D-ручкой и конструкторами для создания моделей;
- уметь изготавливать простые макеты зданий, мебели, транспорта, элементов улицы;
- владеть начальными навыками проектной деятельности: от идеи до готового макета;
- использовать ручные инструменты и современные средства для реализации творческих замыслов.

Метапредметные результаты:

- уметь планировать последовательность действий при выполнении практической работы;
- способность находить и применять информацию для решения творческих задач;
- развивать навыки экспериментирования с материалами и конструкциями;
- владеть базовыми навыками проектной деятельности;
- уметь работать в команде при создании коллективных проектов;
- уметь презентовать свою работу и объяснять замысел.

Личностные результаты:

- ответственно отношение к обучению, быть целеустремленным;
- развивать навыки самостоятельной работы и самоорганизации;
- уметь генерировать новые идеи и решать проблемы нестандартными способами;
- формировать эстетический вкус;
- уважительно и доброжелательно относиться к другому человеку, его мнению;
- аккуратно относиться к материально-техническим ценностям.

1.4. Содержание общеразвивающей программы

Учебно-тематический план обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	
1.	Знакомство, инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Беседа
2	Материалы и их свойства	30	8	22	
2.	Инструменты и их назначение	2	1	1	Анализ работ
3.	Бумага и картон. Конструирование простых форм	8	2	6	Анализ работ
4.	Пластилин. Основы лепки и моделирования	4	1	3	Взаимоанализ работ
5.	Глина. Изделия из глины	8	2	6	Взаимоанализ работ
6.	Полимерная глина. Свойства и изделия	8	2	6	Взаимоанализ работ
3	Изучение механизмов и современных изобретений	38	13	25	
7.	Примеры юных изобретателей в мире и их идеи	2	1	1	Беседа
8.	Простые механизмы (рычаги, шестерни, колёса)	12	4	8	Анализ работ
9.	Работа с магнитным конструктором	12	4	8	Взаимоанализ работ
10.	Кейс: Творческая мастерская: придумываем своё изобретение для школы или дома из пластилина	12	4	8	Взаимоанализ работ
4	Объемные фигуры и макеты	22	10	12	

11.	Работа с 3D ручкой	8	4	4	Анализ работ
12.	Работа с формой	4	2	2	Взаимоанализ работ
13.	Кейс: Объёмный макет для решения задачи	10	4	6	Взаимоанализ работ
5	Конструирование	22	9	13	
14.	Работа с магнитным конструктором	2	1	1	Анализ работ
15.	Изготовление деталей	6	2	4	Анализ работ
16.	Составление изделий из готовых деталей	4	2	2	Анализ работ
17.	Эскизы изобретений	4	2	2	Анализ работ
18.	Подбор материалов, работа с ними	6	2	4	Взаимоанализ работ
6	Проектная деятельность	26	4	22	Защита проекта
	Итого	140	45	95	

Содержание изучаемого курса

1. Вводное занятие

1. Знакомство, инструктаж по технике безопасности

Теория: Презентация и знакомство с содержанием программы обучения. Знакомство с обучающимися. Правила поведения обучающихся в детском технопарке «Кванториум». Вводный инструктаж по технике безопасности. Практика: Игры на знакомство.

2. Материалы и их свойства

2. Инструменты и их назначение

Теория: Виды инструментов, их назначение и правила безопасного использования.

Практика: Работа с канцелярскими и столярными инструментами.

3. Бумага и картон. Конструирование простых форм

Теория: Свойства бумаги и картона. Основы моделирования.

Практика: Изготовление простых объёмных фигур.

4. Пластилин. Основы лепки и моделирования

Теория: Свойства пластилина. Приёмы работы.

Практика: Лепка простых фигур и объёмных моделей.

5. Глина. Изделия из глины

Теория: История и свойства глины. Приёмы лепки.

Практика: Создание декоративных изделий.

6. Полимерная глина. Свойства и изделия

Теория: Особенности полимерной глины. Техника безопасности.

Практика: Создание сувениров и фигурок.

3. Изучение механизмов и современных изобретений

7. Примеры юных изобретателей в мире и их идеи

Теория: Рассказ о детских изобретениях, изменивших мир.

Практика: Обсуждение и сравнение идей.

8. Простые механизмы (рычаги, шестерни, колёса)

Теория: Основы работы простых механизмов.

Практика: Сборка моделей простых механизмов.

9. Работа с магнитным конструктором

Теория: Инструкции по работе с модульным и магнитным конструктором.

Практика: Создание GIF-изображений.

10. Кейс: Творческая мастерская: придумываем своё изобретение для школы или дома из пластилина.

Теория: Напоминание, что каждое изобретение — это решение проблемы.

Практика: Работа в группах. Создание прототипа полезного предмета.

4. Объемные фигуры и макеты

11. Работа с 3D ручкой

Теория: Правила работы с 3D-ручкой. Возможности технологии.

Практика: Создание простых объёмных фигур.

12. Работа с формой

Теория: Основы работы с готовыми формами.

Практика: Создание простых изделий из подручных материалов.

13. Кейс: Объёмный макет для решения задачи

Теория: Макет как прототип будущего изделия.

Практика: Создание объёмного макета (органайзер, подставка, чехол, декоративный объект).

5. Конструирование

14. Работа с магнитным конструктором

Теория: Схемы сборки, основы конструирования.

Практика: Сборка конструкций по схемам и собственным идеям.

15. Изготовление деталей

Теория: Понятие «деталь» и её назначение.

Практика: Самостоятельное изготовление деталей.

16. Составление изделий из готовых деталей

Теория: Принципы сборки.

Практика: Конструирование из готовых деталей.

17. Эскизы изобретений

Теория: что такое эскиз, зачем он нужен.

Практика: Создание эскизов будущих изобретений.

18. Подбор материалов, работа с ними

Теория: Повтор видов материалов и их свойств.

Практика: Сравнительный анализ и работа с материалами.

6. Проектная деятельность

Теория: Повторение изученного материала. Выбор темы проекта. Этапы выполнения проекта.

Практика: Работа в небольших командах по 3-4 человека над созданием собственного продукта с использованием изученного материала.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год	8 сентября	23 мая	35	70	140	2 занятия по 2 часа в неделю
Каникулы: 2025-2026 уч. год: 29.10.2025 - 11.01.2026						

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

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

Оборудование:

- ноутбуки для работы с предустановленной операционной системой и специализированным ПО;
- принтер;
- интерактивная панель;
- магнитно-маркерная доска;
- 3D-ручки с подставками и комплектами пластиковых стержней;
- магнитные и модульные конструкторы;
- набор инструментов для работы с бумагой и картоном (ножницы, ножи, линейки, коврики для резки);
- наборы для лепки и моделирования (стеки, формы, подложки);
- принтер для печати раздаточных материалов;
- шкафы или контейнеры для хранения готовых изделий и материалов.

Информационное обеспечение:

- доступ в сеть Интернет
- обучающие видеоматериалы и презентации по истории изобретений и моделированию.

Расходные материалы:

- бумага (офисная, цветная, картон);
- пластилин, глина, полимерная глина;
- маркеры для доски, простые и цветные карандаши, ручки, ластики, фломастеры;
- скотч, клей-карандаш, ПВА;
- наборы пластиковых стержней для 3D-ручек;
- одноразовые перчатки и фартуки для работы с материалами.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, обладающего профессиональными знаниями и компетенциями в организации и проведении образовательной деятельности.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, высшее образование – специалитет или магистратура. Профессиональная категория: без требований к категории.

Методическое обеспечение

Для достижения поставленных целей и задач программы «Изобретатели» используется методическое обеспечение, которое включает в себя презентации нового материала, видеоматериалы, методические пособия, разработанные педагогом с учетом конкретных задач по истории изобретений, изучению простых механизмов, материаловедения и моделирования, комплект плакатов и иллюстраций для наглядного представления основных понятий и принципов работы механизмов, демонстрационные модели (рычаг, блок, колесо и ось, шестерни и др.), сборники упражнений и практических заданий, инструкции по выполнению практических работ и кейсов, тесты, игры и квизы по пройденным темам для закрепления теоретических знаний и практических навыков, а также оценочные материалы. Формы организации занятий включают фронтальную, индивидуальную и групповую работу.

Фронтальная форма предполагает одновременное взаимодействие всех участников группы с педагогом: объяснение нового материала, демонстрация моделей, просмотр обучающих видеороликов. Индивидуальная работа позволяет учащимся самостоятельно выполнять задания, например создание прототипа или исследование работы механизма, с консультативной помощью педагога, чаще всего она комбинируется с фронтальной частью занятия.

Групповая форма ориентирована на командное решение задач и кейсов, что способствует развитию коммуникативных навыков, умению распределять роли и совместно искать решения изобретательских задач. Учебное занятие состоит из теоретической и практической частей. В теоретической части используются словесный метод (объяснение, мини-лекция) и наглядно-иллюстративный метод (презентации, демонстрация механизмов, использование макетов). В практической части реализуется проблемно-

творческий подход: педагог ставит задачу, например придумать механизм или предмет, решающий конкретную проблему, а учащиеся ищут способы её выполнения. Также применяется формат мастер-класса, когда педагог показывает технику работы (лепка, конструирование, работа с 3D-ручкой), а учащиеся воспроизводят и адаптируют её под свои проекты. Занятие обязательно включает элементы самостоятельной работы, обсуждение результатов, коллективную рефлексия, ответы на вопросы по теме и консультирование по возникающим трудностям.

2.3 Формы аттестации 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» (далее – ФЗ).
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. (ред. 01.07.2025 № 1745).
5. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
7. 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» (далее СанПиН).
8. 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».
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок).
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

13. 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»

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

15. 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»).

16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»).

17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий».

18. 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».

19. 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».

Литература для педагога:

1. Бескин, Л. Е. Простые механизмы и их применение: учебное пособие. – М.: Академия, 2019. – 152 с.: ил.

2. Гаврилов, С. В. Техническое моделирование и конструирование для школьников. – М.: Владос, 2020. – 176 с.: ил.

3. Детям об изобретателях: учебное пособие для учреждений дополнительного образования / Под ред. И. П. Сазоновой. – СПб.: Питер, 2021. – 128 с.: ил.

4. Жданов, Ю. А. История великих открытий и изобретений. – М.: АСТ, 2018. – 320 с.: ил.

5. Конструирование и моделирование для детей / Н. В. Чернявская. – Екатеринбург: УрФУ, 2022. – 144 с.: ил.
6. Кулибин, И. П. Великие русские изобретатели и их открытия. – Н. Новгород: Нижегородский университет, 2017. – 200 с.: ил.
7. Намаконов, И. М. Кроссфит мозга: Как подготовить себя к решению нестандартных задач. – М.: Альпина Диджитал, 2018. – 224 с.
8. Новицкий, В. В. Конструкторские задачи для школьников. – М.: Просвещение, 2020. – 112 с.: ил.
9. Педагогика технического творчества детей / Под ред. А. В. Кузнецова. – М.: Владос, 2019. – 180 с.
10. Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях Свердловской области. Методические рекомендации. – Екатеринбург: ГАНУ СО «Дворец молодёжи», РМЦ, 2025. – 37 с.
11. Русские изобретатели и первооткрыватели: энциклопедия для детей. – М.: Аванта+, 2015. – 240 с.: ил.
12. Селиванов, В. П. Мир простых механизмов. – СПб.: Питер, 2016. – 160 с.: ил.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Кради как художник. 10 уроков творческого самовыражения / Остин Клеон; пер. с англ. С. Филина. – 2-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 176 с.
2. Кроссфит мозга: Как подготовить себя к решению нестандартных задач / И. М. Намаконов – «Альпина Диджитал», 2018.
3. Саймон, Т. 100 занимательных опытов и проектов для детей. – М.: Эксмо, 2019. – 128 с.: ил.

Диагностическая карта

Показатели	Методы диагностики	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания (степень выраженности оцениваемого качества)		
			Низкий уровень (1 балл)	Средний уровень (2 балла)	Высокий уровень (3 балла)
Предметные компетенции					
Теоретическая подготовка	Наблюдение Собеседование Работа над кейсом Защита (презентация кейса)	– соответствие теоретических знаний обучающегося программным требованиям; – владение специальной терминологией	– владеет менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; – знает не все термины	– объем усвоенных знаний составляет более ½; – знает все термины, но не применяет	– обучающийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период; – знание терминов и умение их применять
Практические умения и навыки	Взаимооценка 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; – ребенок испытывает серьезные 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 Командная 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 идет 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 серьезные затруднения при работе с информацией; – не умеет анализировать и делать выводы и давать собственную оценку	– умеет работать с информацией; – анализирует, делает выводы и дает 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; – все 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 ее отстаивать; – осознает себя частью единой команды и понимает ответственность за общий результат
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
Взаимопомощь	(презентация проекта) Взаимооценка Игра, деловая игра	– 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	Мозговой штурм 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