

Государственное бюджетное учреждение  
дополнительного образования Ненецкого автономного округа  
«Детско-юношеский центр «Лидер»

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол № 15  
от 31.05 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБУ ДО НАО  
«ДЮЦ «Лидер»  
  
«31.05» 2023 год

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа технической  
направленности  
«Юный Дизайнер»**

возраст учащихся 10 - 13 лет  
срок реализации программы – 1 год  
количество часов – 148 часов  
ID- номер программы в Навигаторе - 1097

Педагог дополнительного  
образования:  
Тайбарей Валерий Ильич

г. Нарьян-Мар  
2023 г.

## Содержание

1. Паспорт программы.....	3
2. Пояснительная записка.....	4
3. Режим учебного процесса.....	7
4. Учебный план.....	8
5. Календарный учебный график.....	9
6. Содержание программы.....	10
7. Планируемые результаты.....	18
8. Формы и периодичность текущего контроля, промежуточная аттестация (оценочные средства) .....	19
9. Материально-техническое обеспечение .....	20
10. Список литературы и электронных информационных ресурсов.....	21

**Паспорт дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы**

Ф.И.О. автора/ авторов	Тайбарей Валерий Ильич
Полное наименование учреждения	Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Ненецкого автономного округа «Детско-юношеский центр «Лидер»
Направленность Программы	техническая
Продолжительность реализации Программы	1 год
Объём часов по годам обучения	148 часов
Возраст учащихся	10-13 лет
Цель программы	Формирование начальных знаний и навыков в сфере промышленного дизайна, развитие творческих и познавательных способностей обучающихся
Сроки реализации программы	2023- 2024 учебный год



## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования детей Ненецкого автономного округа «Детско-юношеский центр «Лидер» технической направленности «Юный Дизайнер» (далее – Программа) разработана и составлена в соответствии с учетом основных положений и требований нормативно-правовых актов и законодательства в сфере образования:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в РФ по вопросам воспитания обучающихся» ст.2п.9; с изменениями, вступившими в силу 25.07.2022;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р);

- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.01 2021 года №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 (рзд.6. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утв. на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018, протокол №3);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

- Устав государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Ненецкого автономного округа «Детско-юношеский центр «Лидер» (далее- Учреждение);

- Локальные акты Учреждения.

*Направленность Программы* техническая.

Промышленный дизайн - это направление в сфере искусства, связанное улучшением окружающего мира, путем создания объектов не только с эстетической, но и инженерной точки восприятия.

*Уровень освоения Программы* базовый.

На занятиях учащиеся узнают теорию и на практике закрепят полноценный цикл создания объекта, соответствующего требованиям нынешнего времени.



*Актуальность Программы.* Данное направление характеризуется необходимостью формирования грамотного мышления у детей, к современным устройствам мира. Использование уже проверенных и новейших принципов и приемов в проектировании и исследовании бытовых вопросов. Образовательный процесс подготавливает ребенка к выбору будущей профессиональной деятельности. Поскольку вопрос потребности в специалистах области промышленного дизайна является как никогда актуальным, что повышаются требования к их профессиональному обучению.

*Новизна Программы* заключается в комплексном изучении предметов и дисциплин, не входящих ни в одно стандартное обучение общеобразовательных школ. Программа направлена на получение начальных навыков дизайн-проектирования, дающих представление о профессии промышленного дизайнера. Работа над модулями программы предполагает получение практических навыков проектирования предметов, решающих задачи потребителей.

*Воспитательная работа* программы технической направленности ориентирована на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности. Обучение по программам технической направленности способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать и конструировать.

*Язык реализации Программы* русский и частично английский.

*Цель Программы*- формирование начальных знаний и навыков в сфере промышленного дизайна, развитие творческих и познавательных способностей учеников.

*Задачи Программы:*

Образовательные:

- сформировать у учащихся представление о направлении в искусстве «Промышленный дизайн»;
- познакомиться с основными этапами дизайн-проекта;
- изучить методы исследований в дизайн сфере;
- выработать практические навыки осуществления процесса дизайнерского проектирования;
- сформировать навыки дизайнерского скетчинга;
- изучить основы макетирования из простых материалов;
- сформировать базовые навыки 3D-моделирования и прототипирования.

Развивающие:

- развивать аналитические способности и творческое мышление;
- развивать коммуникативные умения: изложение мыслей в чёткой логической последовательности, отстаивание своей точки зрения, анализ ситуации и самостоятельный поиск ответов на вопросы путём логических рассуждений;
- развивать умения работать в команде.

Воспитательные:

- формировать и совершенствовать умение адекватно оценивать и представлять результаты совместной или индивидуальной деятельности.

*Объём и сроки освоения Программы.*

Программа рассчитана на 148 часов, один год обучения, 2 занятия в неделю по 2 учебных часа. Форма обучения очная.

## Режим учебного процесса

Срок освоения программы	Количество обучающихся в группе	Количество часов в неделю	Возраст обучающихся
1 год	12- 14	4	10-13 лет



## Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2 часа	2 часа	4 часа	опрос
2	Разработка смарт-часов, беспроводных наушников, внешних аккумуляторов	8 часов	10 часов	18 часов	наблюдение тестирование просмотр
3	Универсальные обмундирования для активного отдыха и спорта	5 часов	11 часов	16 часов	наблюдение тестирование просмотр
4	Рабочее пространство, места хранения вещей. Разработка многофункциональных столов, кресел и другого инструментария для рабочих целей	5 часов	11 часов	16 часов	наблюдение тестирование просмотр
5	Игровая станция и гаджеты для игр. Разработка аналоговых игровых приставок и систем управления	4 часов	10 часов	14 часов	наблюдение тестирование просмотр оценка
6	Система умный дом, гаджеты для дома	4 часов	10 часов	14 часов	наблюдение тестирование просмотр
7	Универсальный транспорт для промышленного использования и техника узкой направленности в индустриальном производстве	5 часов	11 часов	16 часов	наблюдение тестирование просмотр
8	Многофункциональный рюкзак и аналоги сумок для ношения вещей	5 часов	11 часов	16 часов	наблюдение тестирование просмотр
9	Общественное пространство, места общего пользования	5 часов	11 часов	16 часов	наблюдение тестирование просмотр
10	Современное средство передвижения и методы его хранения	4 часов	10 часов	14 часов	наблюдение тестирование просмотр оценка
11	Итоговое занятие	2 часа	2 часа	4 часа	подведение итогов
	Итого:	49 часов	99 часов	148	



## Календарный учебный график

№	Название раздела, темы	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Часов в год
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	4									4
2	Разработка смарт-часов, беспроводных наушников, внешних аккумуляторов	18									18
3	Универсальные обмундирования для активного отдыха и спорта		16								16
4	Рабочее пространство, места хранения вещей. Разработка многофункциональных столов, кресел и другого инструментария для рабочих целей			16							16
5	Игровая станция и гаджеты для игр. Разработка аналоговых игровых приставок и систем управления				14						14
6	Система умный дом, гаджеты для дома					14					14
7	Универсальный транспорт для промышленного использования и техника узкой направленности в индустриальном производстве						16				16
8	Многофункциональный рюкзак и аналоги сумок для ношения вещей							16			16
9	Общественное пространство, места общего пользования								16		16
10	Современное средство передвижения и методы его хранения									14	14
11	Итоговое занятие									4	4
	Итого	22	16	16	14	14	16	16	16	18	148

## Содержание программы

1. Модуль. Разработка смарт-часов, беспроводных наушников, внешних аккумуляторов. Реализация модуля 1 месяц (9 занятий= 18 академических часов).

### Сентябрь

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Вводное занятие в курс Промышленного Дизайна	Выступление с презентацией, в ходе которой происходит знакомство с учениками. Задаются вопросы для вовлечения детей	Экскурсия по рабочим местам, с объяснением правил техники безопасности. Игра на взаимодействие между учениками
2	Разработка смарт часов, беспроводных наушников. Часть 1.0-	Презентация о смарт часах. Теория рисунка	Отработка техники рисунка. Разбор сложных элементов на простые составляющие фигуры
3	Разработка смарт часов, беспроводных наушников. Часть 1.1-	Теория рисунка	Отработка техники рисунка. Разбор сложных элементов на простые составляющие фигуры
4	Разработка смарт часов, беспроводных наушников. Часть 1.2-	Внедрение понятий о 3D моделировании. Знакомство с многообразием софта. Разбор браузерной программы Vectary	Закрепление теории, выполнением базовых задач в интерфейсе программ
5	Разработка смарт часов, беспроводных наушников. Часть 1.3-	Презентация о беспроводных наушниках. Повторение теории рисунка, моделирования в Vectary	Отработка приемов скетчинга и взаимодействие с софтом моделирования. Опрос
6	Разработка смарт часов, беспроводных наушников. Часть 1.4-	Беседа о макетировании	Игра на быстрый макет предмета. Моделирование наушников
7	Разработка смарт часов, беспроводных наушников. Часть 1.5-	Презентация на тему «Визуализация и MoodBoard»	Игра на составление визуализации. Макетирование, Скетчинг и моделирование аккумулятора (Задача для тех, кто успевает) Не успевающие работают над 1 и 2 частями



8	Разработка смарт часов, беспроводных наушников. Часть 1.7-	Повторение основ моделирования в Vectary	Практикум по основам моделирования
9	Разработка смарт часов, беспроводных наушников. Часть 1.8-	Беседа Видеоряд 1 часть-компоновка всех продуктов	Подготовка к выступлению. 2 часть- просмотр-выступление

2. Модуль. Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта.  
Реализация модуля 1 месяц (8 занятий = 16 академических часов).

### Октябрь

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта Часть 1.0- Разработка концепций	Презентация Беседа на тему «Намеренность»	Отработка приемов скетчинга, составление MoodBoard
2	Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта Часть 1.1- Конкретизация, поиск решений	Теория макетирования	Отработка приемов скетчинга Макетирование
3	Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта Часть 1.2-	Разбор крупных спортивных компаний и стартапов	Отработка приемов скетчинга Макетирование
4	Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта Часть 1.3-	Беседа на тему «Выступление и продвижение своих идей»	Отработка навыков Презентации. Моделирование
5	Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта Часть 1.4-	Vectary Изучение интерфейса программы	Взаимодействие с софтом моделирования
6	Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта Часть 1.5-	Vectary Изучение интерфейса программы	Взаимодействие с софтом моделирования
7	Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта Часть 1.6-	Игра Изучение интерфейса программы	Взаимодействие с софтом моделирования Игра по командам
8	Универсальное снаряжение для активного отдыха и спорта Часть 1.7-	Беседа	Отработка навыков Презентации. Выступление с идеями



3. Модуль. Рабочее пространство, места хранения вещей, разработка многофункциональных столов, кресел, источников освещения. Реализация модуля 1 месяц (8 занятий=16 академических часов).

### Ноябрь

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Рабочее пространство Часть 1.0- Формирование комнаты, наука эргономики, освещения и влияния форм	Презентация. Беседа. Теория Рисунка	Отработка приемов скетчинга
2	Рабочее пространство: Часть 1.1- Формирование комнаты	Беседа. Основы макетирования в Blender	Отработка приемов скетчинга Макетирование (расставление основных объемов)
3	Рабочее пространство Часть 1.2- Формирование комнаты по макету	Теория макетирования	Макетирование
4	Рабочее пространство Часть 1.3- Формирование отдельных предметов сцены	Беседа. Основы Моделирования в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
5	Рабочее пространство Часть 1.4- Формирование отдельных предметов сцены	Презентация на тему занятия	Взаимодействие с софтом моделирования
6	Рабочее пространство Часть 1.5- Формирование отдельных предметов сцены	Беседа на тему занятия	Взаимодействие с софтом моделирования
7	Рабочее пространство Часть 1.6- Текстурирование сцены	Игра Теория текстурирования в Blender	Работа в команде. Отработка приемов скетчинга. взаимодействие с софтом моделирования
8	Рабочее пространство Часть 1.7- Текстурирование сцены MoodBoard	Взаимодействие с софтом моделирования текстурирования	Выступление

4. Модуль: Игровая станция и гаджеты для игр. Уникальные и аналоговые виды приставок в игровой индустрии. Реализация модуля 1 месяц (7 занятий=14 академических часов).

Декабрь

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Игровая станция и гаджеты для игр. Уникальные и аналоговые виды приставок в игровой индустрии	Презентация. Игра	Работа в команде. Отработка приемов скетчинга
2	Игровая станция и гаджеты для игр. Часть 1.1- Дизайн станции	Беседа. Теория рисунка. Моделирование в Blender	Отработка приемов скетчинга. Взаимодействие с софтом моделирования
3	Игровая станция и гаджеты для игр. Часть 1.2- Дизайн Станции	Беседа. Командная игра	Взаимодействие с софтом моделирования Работа в команде
4	Игровая станция и гаджеты для игр. Часть 1.3- Дизайн Станции	Беседа. Теория моделирования	Взаимодействие с софтом моделирования
5	Игровая станция и гаджеты для игр. Часть 2.1- Дизайн игровых джойстиков	Презентация. Теория моделирования Опрос	Взаимодействие с софтом моделирования. Макетирование
6	Игровая станция и гаджеты для игр. Часть 2.2- Дизайн игровых джойстиков	Взаимодействие с софтом моделирования. Макетирование	Макетирование
7	Игровая станция и гаджеты для игр. Уникальные и аналоговые виды приставок в игровой индустрии	Отработка навыков Презентации	Моделирование Макетирование Выступление

5. Модуль. Система умный дом, гаджеты для дома. Реализация модуля 1 месяц (7 занятий=14 академических часов).

Январь

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Система умный дом, гаджеты для дома. Часть 1.0- Концепция	Презентация. Теория Рисунка	Отработка приемов скетчинга. Игра по командам



2	Система умный дом, гаджеты для дома. Часть 1.1- Разработка 2 гаджетов	Беседа. Теория рисунка. Моделирование в Blender	Отработка приемов скетчинга. Взаимодействие с софтом моделирования
3	Система умный дом, гаджеты для дома. Часть 1.2- Разработка 2 гаджетов	Беседа. Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
4	Система умный дом, гаджеты для дома. Часть 1.3- Разработка 2 гаджетов	Презентация. Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
5	Система умный дом, гаджеты для дома. Часть 1.4- Разработка 2 гаджетов	Беседа. Изучение интерфейса программы	Взаимодействие с софтом моделирования, текстурирования
6	Система умный дом, гаджеты для дома. Часть 1.6- Разработка 2 гаджетов	Беседа на тему занятия. Изучение интерфейса программы	Взаимодействие с софтом моделирования, текстурирования
7	Система умный дом, гаджеты для дома. Часть 1.7- Разработка 2 гаджетов	Видеоряд	Отработка навыков Презентации Выступление

6. Модуль. Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере.  
Реализация модуля 1 месяц (8 занятий=16 академических часов)

### Февраль

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере. Часть 1.0 Вводное	Презентация. Беседа. Викторина. Основы рисунка	Отработка приемов скетчинга. Игра по командам
2	Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере Часть 1.1- Модульный транспорт	Беседа Характеристики моделируемого объекта	Отработка приемов скетчинга. Макетирование
3	Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере Часть 1.2- Модульный транспорт	Беседа Теория макетирования	Макетирование
4	Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере Часть 1.3- Модульный транспорт	Беседа Теория макетирования	Макетирование Моделирование



5	Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере Часть 1.4- Модульный транспорт	Беседа. Изучение интерфейса программы Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
6	Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере Часть 1.5- Модульный транспорт	Презентация. Изучение интерфейса программы Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
7	Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере Часть 1.6- Модульный транспорт	Беседа на тему занятия. Изучение интерфейса программы Моделирование в Blender	Макетирование Игра по группам
8	Универсальный транспорт для использования в промышленной сфере Часть 1.7 - Модульный транспорт	Опрос по теории	Макетирование Выступление

7. Модуль. Многофункциональный рюкзак и альтернативные приспособления для мобильного хранения вещей на теле. Реализация модуля 1 месяц (8 занятий=16 академических часов)

Март

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Многофункциональный рюкзак и альтернативные приспособления для мобильного хранения вещей на теле	Презентация Беседа Основы рисунка	Составление MoodBoard, Отработка навыков скетчинга
2	Многофункциональный рюкзак Часть 1.1	Основы моделирования в Blender Моделирование в Blender	Отработка навыков скетчинга. Взаимодействие с софтом моделирования
3	Многофункциональный рюкзак Часть 1.2	Беседа Изучение интерфейса программы Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
4	Альтернативные приспособления для мобильного хранения вещей на теле. Часть 2.1	Беседа Основы моделирования.	Взаимодействие с софтом моделирования
5	Альтернативные приспособления для	Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования

	мобильного хранения вещей на теле. Часть 2.2		Подготовка макетов к резьбе на станках.
6	Многофункциональный рюкзак и альтернативные приспособления для мобильного хранения вещей на теле. Часть 3.1	Теория макетирования	Макетирование
7	Многофункциональный рюкзак и альтернативные приспособления для мобильного хранения вещей на теле. Часть 3.2 Макетирование	Презентация Беседа	Макетирование
8	Многофункциональный рюкзак и альтернативные приспособления для мобильного хранения вещей на теле. Часть 3.3 Макетирование	Беседа	Составление MoodBoard Выступление

8. Модуль. Общественное пространство, места общего пользования. Реализация модуля 1 месяц (8 занятий=16 академических часов).

Апрель

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Общественное пространство. Часть 1.0 Поиск концепций	Презентация-Игра Основы рисунка	Составление MoodBoard, Отработка навыков скетчинга
2	Общественное пространство. Часть 1.1 Основные понятия макетирования	Беседа. Основы макетирования	Отработка приемов скетчинга
3	Общественное пространство. Часть 1.2 Черновое макетирование	Беседа. Видеоряд	Черновое макетирование для определения объектов в пространстве
4	Общественное пространство. Часть 1.3 Моделирование сцены.	Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
5	Общественное пространство. Часть 1.4 Создание мебели.	Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования



6	Общественное пространство. Часть 1.5 Работа над сценой и отдельными объектами.	Презентация Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
7	Общественное пространство. Часть 1.6 Работа над сценой и отдельными объектами.	Моделирование в Blender	Взаимодействие с софтом моделирования
8	Общественное пространство. Часть 1.7 Работа над сценой и отдельными объектами	Беседа	Составление MoodBoard Выступление

9. Модуль. Современное средство передвижения. Реализация модуля 1 месяц (7 занятий=14 академических часов).

Май

№ занятия	Тема	Теория	Практика
1	Современное средство передвижения	Презентация-Беседа. Теория макетирования	Составление MoodBoard, Отработка навыков скетчинга
2	Современное средство передвижения Часть 1.1	Беседа- определение концепции	Отработка приемов скетчинга Макетирование
3	Современное средство передвижения Часть 1.2	Презентация Пример для детей. Беседа	Отработка приемов скетчинга, Макетирование
4	Современное средство передвижения Часть 1.3	Беседа	Макетирование
5	Современное средство передвижения Часть 1.4	Беседа. Навыки презентации	Макетирование Выступление (2-3 человека)
6	Современное средство передвижения Часть 1.5	Беседа. Видеоряд	Макетирование
7	Завершение курса Промышленный Дизайн. Итоговое занятие	Беседа-Опрос	Выступление



## Планируемые результаты

В результате реализации Программы у обучающихся будут сформированы личностные, метапредметные и предметные компетенции.

Личностные:

- позитивное отношение к общению, овладение способностями позитивного взаимодействия с окружающим миром;
- личностные качества (ответственность, исполнительность, трудолюбие, аккуратность и др.);
- повышенный уровень развития памяти, внимания, аналитического мышления;
- навыки коллективного взаимодействия;
- научное любопытство и умение задавать вопросы, преодолевать трудности в познании нового;
- интерес к творческому решению технических задач;
- интерес к самостоятельному созданию действующих моделей;
- устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения по программам технической направленности.

Метапредметные:

- навыки самостоятельной работы с технической документацией (инструкции, схемы);
- безопасное использование инструментов, применяемых при изготовлении технических моделей;
- навыки осуществления проектной и презентационной деятельности;
- самостоятельная организация и контроль деятельности;
- продуктивное взаимодействие в паре, в группе, в коллективе на основе взаимопонимания и взаимопомощи.

Предметные:

- базовые знания принципов работы промышленного дизайнера;
- понятия формы и пространства;
- проектирование, конструирование и изготовление моделей и макетов;
- базовые умения и навыки работы с инструментами и различными материалами;
- проектная деятельность с методами решений поставленных задач;
- способы работы с информацией: поиск, обработка, систематизация в виде классификации и ее представление.

## Формы и периодичность текущего контроля, промежуточная аттестация (оценочные средства)

Вид контроля	Формы	Срок контроля
входящая диагностика	педагогическое наблюдение, практическая работа по методикам	сентябрь
текущий контроль	устный опрос, викторина, оценка работ	в течение учебного года
промежуточная аттестация	педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий	декабрь май
итоговое оценивание	открытое занятие, выставка, защита творческих и проектных работ	май

Содержательный контроль и оценка уровня результатов обучающихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения программы ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. Диагностика «Развитие технических умений детей, используется при проведении промежуточной аттестации.

Показатели основ технической подготовки	Фамилия, имя ребенка
Составляет проекты конструкций	
Создает технические объекты и макеты по представлению, памяти, с натуры, по заданным темам, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям	
«Читает» простейшие схемы технических объектов, макетов, моделей	
Знает некоторые способы крепления деталей, использования инструментов	
Выбирает соответствующие техническому замыслу материалы и оборудование, планирует деятельность по достижению результата, оценивает его	
Анализирует объект, свойства, устанавливает пространственные, пропорциональные отношения, передает их в работе	
Подбирает материалы, оборудование	
Работает в команде и индивидуально	
Составляет и выполняет алгоритм действий	
Планирует этапы своей деятельности	
Анализирует постройку, выделяет крупные и мелкие части, их пропорциональные соотношения	
Итого	

- 1 – показатель не сформирован;
- 2 – показатель сформирован частично;
- 3 – показатель сформирован.



## Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.	3D-принтер	2
2.	3D-принтер с двумя экструдерами	1
3.	3D сканер	1
4.	3D сканер ручной	1
5.	3D ручка	15
6.	Терморезущий станок	1
7.	Набор для скетчинга	15
8.	Коврики для резки бумаги А3	15
9.	Набор инструментов (напильники, надфиля, ножи макетные, ножницы Клеевой пистолет, Линейка металлическая)	14
10.	Цифровой зеркальный фотоаппарат	1
11.	принтер, сканер, копир	1
12.	Стационарный компьютер	15
13.	Монитор	15
14.	Графический планшет тип 1	15
15.	Графический планшет тип 2	5
16.	Портативный проектор	1
17.	Ноутбук	1
18.	Флипчарт	1
19.	Моноблочное интерактивное устройство	1
20.	Напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление	1
21.	Стол для компьютеров и планшетов	14
22.	Стол для рисования	8
23.	Стулья	21
24.	Настольный светильник	15
25.	Стеллажи	2
26.	Тумба под принтер	2
27.	Магнитно-маркерная доска	1