

Отдел образования администрации Пичаевского муниципального округа  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр»

Рекомендована к утверждению  
на заседании педагогического совета  
МБУ ДО «Детско-юношеский центр»  
Пичаевского района Тамбовской области  
Протокол от 30.08.2024 г. № 1

Утверждаю  
Директор МБУ ДО «ДЮЦ»  
Т.А. Никулина  
Приказ №29 от «30» 08. 2024 год



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности **«Конструирование и моделирование»**  
(стартовый уровень)  
Возраст учащихся: 7-12 лет  
Срок реализации: 1 год

**Автор-составитель:**  
Пешехонов Александр Владимирович,  
педагог дополнительного образования

Пичаево, 2024

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

<b>1. Учреждение</b>	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр»
<b>2. Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструирование и моделирование»
<b>3. Сведения об авторах:</b>	
<b>3.1. Ф.И.О., должность</b>	Пешехонов Александр Владимирович, педагог дополнительного образования
<b>4. Сведения о программе:</b>	
<b>4.1. Нормативная база:</b>	<p>Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 сентября.2022 г. № 629);</p> <p>приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями от 02.02.2021 г.№ 38);</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;</p> <p>методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.);</p> <p>постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»</p> <p>Устав МБУДО «ДЮЦ»</p>
<b>4.2. Вид</b>	общеразвивающая
<b>4.3. Направленность</b>	техническая
<b>4.4. Уровень освоения программы</b>	стартовый
<b>4.5. Область применения</b>	дополнительное образование
<b>4.6. Продолжительность обучения</b>	9 месяцев
<b>4.7. Возрастная категория обучающихся</b>	7-12 лет

## **Блок 1 «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Конструирование и моделирование» ориентирована на развитие у обучающихся творческих способностей в области технического конструирования и моделирования.

Мы живём в эпоху кризисов и социальных перемен. Нашей стране нужны творческие, способные неординарно мыслить люди. Но массовое обучение сводится к овладению стандартными знаниями, умениями и навыками, к типовым способам решения предлагаемых задач. Неординарный подход к решению заданий наиболее важен в младшем школьном возрасте, т.к. в этот период развития ребёнок воспринимает всё особенно эмоционально. А яркие, насыщенные занятия, основанные на развитии творческого мышления и воображения, помогут ему, не только не потерять, но и развивать способности к творчеству.

**Актуальность программы** состоит в том, что объединение начального технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения школьников к техническому творчеству. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи и изготавливать различные модели.

Начальное техническое моделирование - это первые шаги ребенка к самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей несложных технических объектов. А так же один из видов технической деятельности в увеличенном и уменьшенном масштабе путем копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Занятия моделированием является отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству.

**Цель программы:** саморазвитие и развитие личности каждого ребенка в процессе освоения мира и через его собственную творческую предметную деятельность. Освоение азов разных видов технического творчества, посредством изготовления макетов несложных объектов.

#### **Задачи:**

##### **Обучающие:**

познакомить обучающихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах;

научить приемам построения моделей из бумаги и подручных материалов;

научить различным технологиям склеивания материалов между собой; добиться высокого качества изготовления моделей.

##### **Развивающие:**

развивать элементы изобретательности, технического мышления и

творческой инициативы.

развивать глазомер, творческую смекалку, быстроту реакций  
- ориентировать обучающихся на использование новейших технологий  
иметодов организации практической деятельности в сфере моделирования.

*Воспитательные:*

- воспитывать у детей чувство патриотизма и гражданственности на  
примере истории российской техники;  
воспитывать высокую культуру труда обучающихся.

Условия реализации программы: программа рассчитана на 1 год. – 215  
часов, 3 раза в неделю по 2 часа.

Количество обучающихся в группе 10-12 человек.

***Планируемые результаты:***

К концу обучения дети должны:

Знать:

основные свойства материалов для моделирования;  
принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из  
бумаги и картона, способы применения шаблонов;  
названия основных деталей и частей техники;  
необходимые правила техники безопасности в процессе  
всех этапов конструирования.

Уметь:

самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;  
определять основные части изготавливаемых моделей и пра-  
вильно произносить их названия.

### **Содержание программы** **Учебно-тематический план обучения**

№	Наименование разделов и тем	Всего ча- сов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Основы моделирования и конструирования	27	17	10
2.	Техника «Оригами»	24	16	8
3.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	20	9	11
4.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	25	13	12
5.	Работа с наборами готовых деталей	20	9	11
6.	Творческие проекты	25	13	12
7.	Проектирование	25	10	15
8.	Сборка конструктора	20	10	10
9.	Объёмные модели	25	7	18
10.	Итоговые занятия	4	-	4
	<b>Итого:</b>	<b>215</b>	<b>104</b>	<b>111</b>

### ***Содержание учебно-тематического плана обучения:***

Основы моделирования и конструирования

Вводное (организационное) занятие.

Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

#### Практическая работа.

Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов обучающихся. Игры с поделками.

Материалы и инструменты.

Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.)

Знакомство с технической деятельностью человека.

Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр журналов и фотографий, где обучающиеся могут познакомиться с технической деятельностью человека.

Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.

Условные обозначения на графических изображениях – обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

#### Практическая работа.

Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Изготовление упрощённых моделей транспорта.

Первые модели

Техника «Оригами»

Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Правила сгибания и складывания.

#### Практическая работа.

Изготовление моделей путём сгибания бумаги: модели наземного и воздушного транспорта. Игры и соревнования.

Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.

#### Практическая работа.

Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – транспорт водный, воздушный, наземный. Окраска модели.

Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей.

Конструирование моделей и макетов технических объектов: а) из готовых объёмных форм; б) из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия; в) из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.

#### Практическая работа.

Изготовление упрощённой модели автомобиля. Окраска модели. Игры и соревнования с моделями.

Работа с наборами готовых деталей.

Ознакомление с деталями набора. Название и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей.

#### Практическая работа.

Выполнение соединений различных деталей конструктора.

Сборка макетов и моделей по образцу.

Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели.

#### Практическая работа.

Изготовление из плотной бумаги и тонкого картона самолётов, кораблей, автомобилей с применением знаний об осевой симметрии, уменьшении или увеличении выкройки по клеткам.

Первоначальные графические знания и умения. Умение пользоваться чертёжным инструментом.

Закрепление и расширение знаний о некоторых чертёжных инструментах и принадлежностях: линейка, угольник, циркуль, карандаш, чертёжная ученическая доска. Их назначение, правила пользования и правила безопасной работы. Способы и приёмы построения параллельных и перпендикулярных линий с помощью двух угольников и линейки. Приёмы работы с циркулем и измерителем. Условные обозначения на графическом изображении такие, как линия невидимого контура, осевая или центровая линия, сплошная тонкая, (вспомогательная, размерная) линия, диаметр, радиус. Расширение и закрепление знаний об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей при помощи клеток разной площади.

#### Практическая работа.

Изготовление из плотной бумаги и тонкого картона самолётов, кораблей, автомобилей с применением знаний об осевой симметрии, уменьшении увеличении выкройки по клеткам.

Постройка моделей

Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Технология работы изготовления модели из плоских деталей. Изготовление моделей: «Космонавт», «Грузовик», «Вертолёт». Первоначальные графические знания и умения. Умение пользоваться чертёжным инструментом.

Закрепление и расширение знаний о некоторых чертёжных инструментах и принадлежностях: линейка, угольник, циркуль, карандаш, чертёжная ученическая доска. Их назначение, правила пользования и правила безопасной работы. Способы и приёмы построения параллельных и перпендикулярных линий с помощью двух угольников и линейки. Приёмы работы с циркулем и измерителем. Условные обозначения на графическом изображении такие, как линия невидимого контура, осевая или центровая линия, сплошная тонкая, (вспомогательная, размерная) линия, диаметр, радиус. Расширение и закрепление знаний об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей при помощи клеток разной площади.

Практическая работа.

Изготовление из плотной бумаги и тонкого картона самолётов, кораблей, автомобилей с применением знаний об осевой симметрии, уменьшении увеличении выкройки по клеткам.

Постройка моделей

Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Технология работы изготовления модели из плоских деталей. Изготовление моделей: «Космонавт», «Грузовик», «Вертолёт».

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по предложенному образцу.

Сборка макетов и моделей по рисунку - схеме.

Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по рисунку - схеме.

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по рисунку - схеме.

Сборка макетов и моделей по собственному замыслу.

Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу.

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу.

Творческие проекты  
 -основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ;  
 -выполнение проектов;  
 оформление работ;  
 -защита проектов  
 -оформление итоговой выставки работы объединения.

Банк проектов:  
 модель «Космическая тарелка»  
 модель «Робот»;  
 модель «Автомобиль моей мечты»;  
 модель «Многоэтажный дом»;  
 модель «Жираф»;  
 модель «Человечек»;  
 модель «Гусеница»;  
 модель «Гусеничный трактор»  
 Заключительное занятие  
 Подведение итогов и анализ работы за год

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

В течение учебного года педагог проводит диагностические исследования учебных достижений обучающихся и фиксирует результаты в диагностических таблицах.

#### *Этапы педагогического контроля обучения*

<b>Период</b>	<b>Название темы</b>	<b>ЗУН</b>	<b>Механизм</b>
Начало года	Технология изготовления моделей методом сгибания бумаги и картона	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией. Знание специализированных названий деталей. Знание технологии изготовления контурных моделей.	Наблюдение, опрос
Середина года	Изготовление деталей моделей по шаблону. Изготовление деталей по эскизу и чертежу.	Умение работать с чертёжными инструментами, точность разметки деталей. Работа с шаблонами деталей моделей. Умение вычерчивать детали по эскизу, точность изготовления деталей и сборки.	Наблюдение, контрольное задание.
Конец года	Качество изготовления деталей и модели в целом.	Навыки работы чертёжным, ручным и др. инструментом, качество изготовления деталей и моделей.	Наблюдение, контроль за работой.



**Организационно-педагогические условия реализации программы**  
**Учебно-методическое обеспечение программы:**

**Формы и методы работы с обучающимися:**

- беседа, опрос, наблюдение;
- самостоятельная работа;
- практическая работа;
- мастер-классы;
- наглядная;
- игровые.

**Материально-техническое обеспечение:**

*Оборудование:* ученические столы и стулья, шкафы для материалов.

*Материалы:* иллюстративный и демонстрационный материал, раздаточный материал, технологические карты, материалы для проверки освоения программы, картон, бумага А3 и А4, клей пва.

*Инструменты:* ножницы, карандаш, линейка, конструктор «Лего» Металлический конструктор.

*Технические средства:* компьютер.

**Воспитательная компонента программы**

В течение года по всем направлениям воспитательной работы организуются мероприятия различного характера: культурно-досуговые, тематические, мероприятия в рамках ранней профориентации и т.д. Данные мероприятия проводятся совместно с педагогами-психологами, методистами.

**План воспитательной работы**

Сроки проведения	Название мероприятия	Ответственный
Август	День открытых дверей	Зав. структурным подразделением, методисты, педагоги-психологи, ПДО
Октябрь	Тематическое занятие, посвященное празднованию Дня отца	ПДО
Октябрь	Практическое занятие «Время быть здоровым»	Педагоги-психологи
Ноябрь	Праздничный концерт, посвященный Дню матери	Зав. структурным подразделением, ПДО

Ноябрь	Тематическое занятие «Безопасность на водных объектах в зимний период»	Зав. структурным подразделением, сотрудники Центра ГИМС Главного управления МЧС России по Тамбовской области
Декабрь	Новогодние квесты	Зав. структурным подразделением, методисты, педагоги-психологи, ПДО
Январь	Психологический тренинг «Путь к успеху!»	Педагоги-психологи
Февраль	Праздничные гуляния, приуроченные к празднованию Масленицы	ПДО
Февраль	Занятия с использованием музыкотерапии «Волшебная сила музыки»	Педагог-психолог
Март	Концертная программа, посвященная Международному женскому дню 8 марта	Зав. структурным подразделением, ПДО
Апрель	Экскурсия в Музей шоколада	Зав. структурным подразделением, ПДО
Май	Урок мужества по теме: «Сыны земли Тамбовской и России, Вы вечно живы в памяти людской...»	Зав. структурным подразделением
Июнь	Серия мастер-классов «Творческое детство»	Зав. структурным подразделением, ПДО
Июнь	Мастер-классы по техническому творчеству	Зав. структурным подразделением, ПДО

## Литература:

Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Голованов- М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2014.

Дополнительное образование детей: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. О.Е. Лебедева. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2016.

Крулехт М.В., Крулехт А. А. Самоделкино. Методическое пособие для педагогов ДОУ. – СПб.: «ДЕТСТВО- ПРЕСС», 2016. – 112 с.

Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Уроки творчества: Учебник для второго класса. 3-е изд., исправленное.- Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2015.- 112 с.

Журналы «Юный техник», «Левша», «Моделист –конструктор», «Сделай сам»,

«Я сам, я сама», «Техника –молодежи» [Текст].

Болдова Мария Дмитриевна, Копцева Светлана Валерьевна «Бумагия» (полное пошаговое руководство по современнымтехникам работы с бумагой).Издательство: Эксмо, 2019 г.

Прошина Елена Владимировна «Самолеты, воздушные змеи и шары. Своими руками./ Издательство: Рипол-Классик, 2017 г.Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/603962/>

Корвин-Кучинская Елена Витальевна «Секреты поделок из бумаги и картона.Шаг за шагом» / Издательство: Эксмо, 2015 г. Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/455182/>

Мельникова Ольга Владимировна «лего-конструирование» в помощь педагогу ДОО/ Издательство: Учитель, 2019 г.Серия: В помощь педагогу ДОУ Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/501423/>

Корягин Андрей Владимирович «Образовательная робототехника» (сборникметодических рекомендаций и практикумов) /Издательство: ДМК-Пресс, 2016 г.

Серия: Образовательная робототехника. Жанр: Технология (1-4 классы)<https://www.labirint.ru/books/509192/>.

12 Филиппов Сергей Александрович «Уроки робототехники» /Издательство: Лаборатория знаний, 2018 г.

Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/585956/>

В.А.Кайе « конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет». Издательство «ТЦ Сфера», 2016г.

Лыкова, И.А. Конструирование в детском саду. Подготовительная группа.Конспекты. ФГОС ДО / И.А. Лыкова. - М.: Цветной мир, 2017. - 410 с.

Аппликации и поделки из бумаги. - М.: Стрекоза, 2010. - 595 с.

Интернет ресурсы:

[StranaMasterov.ru](http://StranaMasterov.ru) - Страна Мастеров объединяет учителей и учащихся, родителей и детей, состоявшихся мастеров и новичков. Тематика сайта: при-

кладное творчество, мастерство во всех его проявлениях и окружающая среда. 25

Цель сайта: развитие творческих способностей, оттачивание мастерства и гармоничное существование в окружающем мире.

1001 поделка. Идеи для творчества — ОК

НЕСКУЧАЙКА для детей и родителей- ВК

РАЗВИВАНДИЯ - развитие и воспитание детей – ВК

СУНДУЧОК" для педагогов и родителей - ВК6. Конструирование из бумаги и картона –ВК

7. Искусство оригами -ВК

## Календарно-тематический план

Дата	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>1. Основы моделирования и конструирования</b>		<b>12</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
	Вводное занятие	2	2	
	Материалы и инструменты	4	2	2
	Знакомство с технической деятельностью человека	4	2	2
	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	2	1	1
<b>2. Техника «Оригами»</b>		<b>32</b>	<b>8</b>	<b>24</b>
	Вводное занятие.	2	1	1
	Выполнение моделей наземного транспорта «Автобус», «Автомобиль», «Грузовик», «Пожарная Машина», «Газель», «Гоночная машина»	6	1	5
	Выполнение моделей воздушного транспорта; «Ракета», «Самолет», «Стилет», «Космонавт», «Вертолет»	10	2	8
	Выполнение моделей водного транспорта «Лодка», «Корабль», «Яхта», «Парусник», «Катамаран», «Пароход»	14	4	10
<b>3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</b>		<b>22</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
	Изготовление макета города	6	2	2+2
	Изготовление макета аэропорта	8	2	2+2+2
	Изготовление макета порта	8		2+2+2+2
<b>4. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей</b>		<b>48</b>	<b>6</b>	<b>42</b>
	Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм...	12	2	10
	Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм	12	2	10
	Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия;	12	2	10
	Изготовление упрощённой модели автомобиля.	12		12
<b>5. Работа с наборами готовых деталей</b>		<b>22</b>	<b>4</b>	<b>18</b>
	Ознакомление с деталями набора	2	1	1
	Сборка макетов и моделей по образцу	6	1	5
	Сборка макетов и моделей по рисунку-схеме	6	1	5 13

	Сборка макетов и моделей по собственному замыслу.	8	1	7
<b>6.</b>	<b>Творческие проекты</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
	Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ	2	2	
	Выполнение проектов Модель «Космическая тарелка»; модель «Робот»; модель «Автомобиль моей мечты»; модель «Многоэтажный дом»; модель «Жираф»; модель «Человечек»; модель «Гусеница»; модель «Гусеничный трактор»	18		18
	Оформление работ. Защита мини-проектов. Подведение итогов и анализ работы за год	2		2

**Характеристика  
уровней сформированности у детей младшего школьного возраста  
учебной мотивации к техническим видам деятельности**

Уровни	Характеристика
Низкий	<p>Обучающийся не заинтересован в работе с конструктором и получении результата, удовлетворяющим его замыслу.</p> <p>Мало интересуется механизмами и машинами, не может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания новых поделок, игрушек, приспособлений.</p> <p>Мало разбирается в причинах неисправности механизмов, приборов, машин, механизмов, мало читает литературу, посвященную техническим изобретениям.</p> <p>Владеет работой с компьютерными программами на уровне элементарного пользователя.</p> <p>Испытывает сложности при выполнении простейших технических конструкций с использованием схем и чертежей.</p> <p>Оригинальные объекты создавать затрудняется.</p>
Средний	<p>Обучающийся проявляет интерес к занятиям с конструктором. Однако не всегда понимает для чего он создает свою конструкцию, какова ее цель и нечетко представляет, что должно получиться в итоге.</p> <p>Обучающийся интересуется механизмами и машинами, но не всегда может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания новых поделок, игрушек, приспособлений.</p> <p>Не всегда любит разбираться в причинах неисправности механизмов, рисовать чертежи и схемы.</p> <p>Мало читает популярную литературу, посвященную техническим изобретениям.</p> <p>Редко собирает из деталей конструктора самолеты, автомобили, корабли, может придумывать оригинальные модели.</p> <p>Владеет работой на компьютере на хорошем уровне, однако в основном выполняет типовые операции.</p> <p>В основном легко и быстро выполняет задания по схемам и рисункам, однако оригинальные объекты создавать затрудняется или выполняет с помощью взрослых.</p>

<p>Высокий</p>	<p>Учащийся хорошо определяет цель своей работы, каков должен быть результат, в соответствии с какими критериями он будет оценивать свое изделие.</p> <p>Ребёнок интересуется механизмами и машинами, может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания новых подделок, игрушек приспособлений.</p> <p>Любит разбираться в причинах неисправности механизмов, рисовать чертежи и схемы.</p> <p>Читает рассказы о создании новых приборов, машин, механизмов, с удовольствием слушает или сам читает детскую популярную литературу, посвященную техническим изобретениям, знает фамилии известных изобретателей.</p> <p>Любит собирать из деталей конструктора самолеты, автомобили, корабли, может придумывать оригинальные модели.</p> <p>Быстро и легко осваивает компьютер и умеет выполнять простейшие технические конструкции.</p>
----------------	--



