

Государственное образовательное автономное учреждение  
дополнительного образования Ярославской области  
«Центр детей и юношества»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГОАУ ДО ЯО  
«Центр детей и юношества»  
 Е.А. Дубовик  
Приказ № 17-01/211 от 05.04.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«Конструкторы будущего»**

Направленность программы: техническая

Уровень: стартовый

Возраст детей: 6 лет

Срок реализации: 1 год

**Автор-составитель:**  
Поздина Наталия Дмитриевна,  
педагог дополнительного образования,

г. Ярославль,  
2023

## Оглавление

<b>1. Комплекс основных характеристик программы</b> .....	<b>3</b>
Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематический план .....	7
Содержание программы .....	7
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий</b> .....	<b>9</b>
Календарный учебный график блока «Компьютошка» .....	9
Календарный учебный график блока «Роботёнок» .....	11
Методическое обеспечение .....	13
Оценочные материалы.....	16
Материально-техническое обеспечение .....	24
Кадровое обеспечение .....	24
Психологическое обеспечение.....	24
<b>3. Информационные источники</b> .....	<b>25</b>

# 1. Комплекс основных характеристик программы

## Пояснительная записка

Мир стремительно меняется каждый день. То, что казалось фантастикой, уже стало реальностью: умные телефоны, беспилотный транспорт, роботы-помощники. Повсюду нас окружают сложные технические объекты: бытовая техника, компьютеры и другие машины. Достижения в области технологий и программирования стремительно проникают во все сферы жизни человека. Даже самые маленькие дети интересуются движущимися игрушками, они пытаются понять, как все это работает.

Современному ребёнку недостаточно владеть определённым кругом знаний и умений, ему необходимо научиться творчески мыслить, осуществлять деятельность не по готовому образцу, а видеть различные возможности её осуществления. Сооружая, играя с наглядными моделями, дети легче понимают отношения вещей и явлений, которые они не в состоянии усвоить на основе словесных объяснений. Так развиваются предпосылки инженерного мышления, которое позволяет видеть проблему целиком с разных сторон. Всё это стимулирует развитие: интеллекта, воображения, мелкой моторики рук, творческих задатков, логического мышления.

В рамках стандартной системы образования нет возможности достаточно уделять внимание развитию у детей технических способностей и инженерного мышления. Объединения конструирования, программирования и робототехники в системе дополнительного образования позволяют в большей мере детям развивать свои технические навыки, креативность, изобретательность, дают возможность расширить кругозор и прикоснуться к науке. Дети осознают, что привычные бытовые предметы не просто продаются в магазине, а их создаёт человек. В процессе изучения робототехники ребенок осваивает также компьютерную грамотность, проектирование, основы математики и даже английский язык (принятый стандарт в технической отрасли). Компьютер сегодня служит мощным техническим средством обучения дошкольников. Важно научить использовать компьютер не только для игровых целей, но и для учебных. Компьютер передает информацию в привлекательной для детей форме, что не только ускоряет запоминание содержания, но и делает его осмысленным и долговременным.

Учитывая вышесказанное, на основе двух детских образовательных объединений «Конструирование и робототехника» и «Компьютерный класс» на базе ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества» было создано новое объединение «СуперДетки» для детей 6 лет и разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструкторы будущего» (далее Программа), объединившая в себе, на основе интеграции, элементы робототехники, азы компьютерных технологий, а также занятия на развитие познавательных и мыслительных психических процессов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструкторы будущего» направлена на развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование основ инженерного мышления, воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим.

Данная Программа разработана с учетом: нормативно-правовой базы федерального уровня, нормативных документов регионального уровня, локальных актов ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества» (см. ниже в разделе Информационные ресурсы).

Программа рассчитана на дошкольников 6 лет (будущих первоклассников). Продолжительность обучения – 1 год. Общий объем материала рассчитан на 72 часа в год. Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 учебных часа. Продолжительность учебного часа 35 минут с перерывом не менее 10 минут.

Основная форма работы – групповая. Форма обучения очная. В случае введения ограничительных мер на реализацию образовательной программы в очном формате, связанных с санитарноэпидемиологической обстановкой, реализация программы может осуществляться в

дистанционном режиме с применением электронного обучения/дистанционных образовательных технологий.

В связи с ограничением посадочных мест, обеспеченных наборами конструкторов Лего и в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами при работе в компьютерном классе, наполняемость группы – 10 человек. Состав групп – постоянный.

Направленность программы - техническая. Уровень программы стартовый, который предполагает реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала и содержит минимальную сложность содержания программы.

*Актуальность* программы продиктована самим временем - уже сейчас востребованы люди с креативным мышлением, способные ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющие самостоятельно созывать новые технические формы. Некоторые структуры мышления (например, логическое мышление) оптимально формировать в возрасте 5-12 лет. Общеизвестен тот факт, что ребенок, обладающий развитым логическим мышлением, хорошей памятью, устойчивым вниманием, будет легко усваивать школьную программу.

Поэтому предлагаемую Программу можно рассматривать как курс, формирующий инженерное мышление, развивающий внимание, память и помогающий быстрее адаптироваться к школе.

*Новизна* программы «Конструкторы будущего» отражена в сочетании следующих особенностей Программы:

- интеграция учебного материала по робототехнике и компьютерным технологиям,
- логика построения содержания в виде игры-путешествия по Городу Открытий,
- организация образовательного процесса,
- подходы к передаче учебного материала,
- специальный отбор форм и методов обучения, взаимодействия с детьми дошкольного возраста в образовательном процессе.

Важно отметить, что на занятиях строго соблюдаются Санитарно-эпидемиологические нормы: требования к технике, освещению, продолжительности занятий; проводятся профилактические упражнения для глаз и физкультминутки.

*Цель:* развитие интеллектуальных и творческих способностей у детей 6 лет, формирование основ инженерного мышления, воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим в процессе обучения основам робототехники и компьютерных технологий.

В процессе реализации программы планируется решение ряда специальных *задач*:

- дать первоначальное представление о компьютере, конструировании;
- формировать навыки работы по созданию и преобразованию рисунков и текстов с помощью компьютера и алгоритмического подхода к решению задач;
- формировать навыки работы с конструктором по схемам, алгоритмам;
- развивать у детей познавательную активность, творческое, математическое, логическое и образное мышление, пространственное воображение;
- обогащать словарный запас через использование специальных терминов;
- формировать коммуникативные навыки, навыки самостоятельного принятия решений, умение работать совместно с другими детьми в группе и с педагогом;
- содействовать формированию таких качеств личности, как патриотизм, взаимоуважение, доброта, отзывчивость, трудолюбие, аккуратность, усидчивость, самостоятельность.

*Основные принципы* реализации Программы - развивающее образование, соответствие основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики, интеграция образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями, доступность, наглядность, результативность, творчество, успех.

Воспитательные задачи решаются в рамках воспитательного потенциала предмета, а также в рамках реализуемых мероприятий для учащихся ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества».

Содержание программы реализуется в форме заочного, увлекательного путешествия в «Город Открытий» вместе с героем Железяка. На первом занятии каждый ребенок получает карту Города, которая представляет собой маршрут освоения программы. Путешествуя по маршруту, учащиеся выполняют различные задания и открывают на карте различные объекты: вокзал, школа, зоопарк, магазин, парк развлечений и на итоговом занятии попадают в Центр детей и юношества.

Все занятия строятся в виде игры или путешествия в ходе которого дети получают определенные знания и умения. Каждое творческое задание по объектам включает в себя познавательный материал, развивающие игры, новые сведения по двум тематическим блокам: «Компьютошка» и «Роботёнок», которые в течение учебного года осваиваются параллельно. Выполняя различные задания, учащиеся учатся взаимодействовать друг с другом, самостоятельно принимать решения, быть аккуратными, усидчивыми, развивают познавательную активность, творческое, математическое, логическое и образное мышление, пространственное воображение.

Планируемые результаты освоения программы

*Дети должны знать:*

- технику безопасности и правила поведения в компьютерном классе.
- назначение и возможности устройств ввода и вывода информации;
- способы создания графических изображений;
- понятия «вправо», «влево», «вверх», «вниз»;
- понятия «курсор», «множество», «истинное высказывание», «ложное высказывание», «исполнитель», «команда»;
- понятия о линейных алгоритмах, способах его представления, исполнителях алгоритмов;
- правила безопасной работы, основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- название деталей конструкторов, способов их крепления.

*Дети должны уметь:*

- использовать в работе клавиатуру и мышь;
- воспринимать и анализировать информацию с экрана;
- пользоваться графическим редактором «Paint»: создание рисунков, с использованием различных инструментов;
- находить закономерности в изображении предметов, обобщать категории;
- составлять целое из предложенных частей;
- ориентироваться в пространстве и на листе бумаги;
- уметь складывать мозаики, головоломки;
- уметь конструировать фигуры по образцу;
- уметь решать логические задачи;
- решать задачи на установление числовых, символьных, буквенных закономерностей и придумывать аналогичные;
- уметь выделять признак, обобщать и систематизировать предметы по признакам;
- уметь определять отношения между множествами;
- составлять последовательности действий для достижения поставленной цели;
- проявлять устойчивый положительный интерес к конструктивной деятельности;
- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования;
- точно и последовательно выполнять задание, конструировать по схеме;
- активно взаимодействовать со сверстниками и педагогом.

*Основными результатами* образовательного процесса являются:

1. Знание правил работы с компьютером, организации рабочего места и техники безопасности.
2. Знание учащимися составных частей компьютера, инструментов рисования, назначение основных компонентов компьютера.
3. Понимание возможностей компьютера для создания графических документов.
4. Владение компьютерной мышью.
5. Умение создавать рисунки в графическом редакторе.
6. Умение выполнять действия в соответствии с предложенным алгоритмом.
7. Проявление интереса к изучению окружающего мира, расширение кругозора.
8. Умение сравнивать предметы, объединять их в группу по общему признаку, расставлять в определенной последовательности.
9. Умение находить закономерности в изображении предметов;
10. Положительная динамика в развитии восприятия, мышления, памяти, внимания.
11. Умение строить трехмерные модели по двумерным чертежам и программировать заданные модели.

Определение результатов освоения программы обучающимися осуществляется через наблюдение, анкетирование, с помощью бесед с учащимися, родителями, психологом, а также выполнение тестовых, контрольных и творческих заданий.

*Отслеживание результатов* освоения программы осуществляется на основе Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и аттестации обучающихся ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества»

По каждой теме выполняются самостоятельные работы или зачетные работы, позволяющие судить о том, как усвоен пройденный материал. Итоговыми результатами освоения программы по блоку «Роботёнок» являются самостоятельно подготовленные учащимися тематические проекты.

Для выявления результативности обучения применяются следующие *формы и методы*: наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата; собеседование; опрос; устный контроль; творческие задания.

*Текущий контроль* осуществляется в течение всего учебного года с тем, чтобы определить степень усвоения учащимися учебного материала, готовность к усвоению нового материала, выявить уровень ответственности и заинтересованности в обучении; выявить учащихся, отстающих и опережающих обучение.

*Промежуточный контроль* проводится в конце полугодия с целью определения степени усвоения учащимися материала программы, определения промежуточных результатов обучения.

*Итоговая аттестация* проводится в конце учебного года, а также по завершению курса обучения с целью определения изменения в показателях уровня развития личности учащегося, его творческих способностей, склонностей к технической направленности, определения результатов обучения, ориентирования учащихся на дальнейшее (в том числе, самостоятельное) обучение, получения сведения для совершенствования программы и методов обучения.

## Учебно-тематический план

№	Название блока	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	«Компьютошка»	13	23	<b>36</b>
2.	«Роботёнок»	14	22	<b>36</b>
	Итого	27	45	<b>72</b>

№	Раздел / тема	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
<b>Блок - «Компьютошка»</b>				
1.	Вводное занятие. Входная диагностика.	0,5	0,5	<b>1</b>
2.	Персональный компьютер.	2	2	<b>4</b>
3.	Множества.	2	4	<b>6</b>
4.	Графический редактор Paint..	2	4	<b>6</b>
5.	Алгоритмизация.	2	3	<b>5</b>
6.	Задания на развитие внимания, памяти, логического мышления.	2	7	<b>9</b>
7.	Участие в творческих конкурсах, воспитательных мероприятиях.	2	2	<b>4</b>
8.	Итоговое занятие. Диагностика по завершению программы.	0,5	0,5	<b>1</b>
	Итого	13	23	<b>36</b>
<b>Блок - «Роботёнок»</b>				
1.	Вводное занятие. Мир робототехники.	1	1	<b>2</b>
2.	Лего-конструирование.	3	5	<b>8</b>
3.	Основы робототехники.	6	8	<b>14</b>
4.	Итоговая аттестация «Мой первый проект».	4	8	<b>12</b>
	Итого	14	22	<b>36</b>

### Содержание программы Блок - «Компьютошка»

#### 1. Вводное занятие. Входная диагностика

*Теория.* Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Инструктаж по ТБ. Знакомство с предметом.

*Практика:* Входная диагностика.

#### 2. Персональный компьютер

*Теория:* Персональный компьютер. Его роль в повседневной жизни. Правила поведения в компьютерном классе. Основные устройства компьютера. Компьютерная мышь. Клавиатура.

*Практика:* Дидактическая игра – «Собери компьютер», «Путешествие по клавиатуре». Викторина.

#### 3. Множества

*Теория:* Понятие множества. Множества в природе и вокруг нас. Выделение признаков предметов. Узнавание предметов по заданным признакам. Свойства предметов. Сравнение двух и более предметов. Разбиение предметов на группы в соответствии с указанными

признаками. Задачи на установление закономерностей. Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность).

*Практика:* Составление множеств из соответствующих элементов: «Множество живых существ», «Множество обитателей моря», «Множество неодушевленных предметов», «Множество овощей и фруктов», «Множество предметов, сделанных человеком».

#### **4. Графический редактор Paint**

*Теория:* Назначение графического редактора. Окно графического редактора, панель инструментов. Техника создания изображений. Редактирование деталей изображения. Масштабирование. Автофигуры.

*Практика:* Создание и редактирование рисунков. Отражение и поворот объектов. Игра «Собери картинку» (пазлы). «Инструменты свободного рисования», «Инструменты рисования линий», «Инструменты рисования стандартных фигур», «Заливка областей».

*Самостоятельная работа:* «Фигуры и линии», «Составные части компьютера», «Роботы», «Декоративное рисование: линии и узоры», «Новогодняя открытка», «Компьютер будущего».

#### **5. Алгоритмизация**

*Теория:* Последовательность действий; последовательность состояний в природе. Составление последовательности действий. Поиск и исправление ошибок в последовательности действий. Понятие алгоритма; линейные алгоритмы. Формы представления алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов. Понятие «Исполнители». Виды Исполнителей. Команды. Системы команд. Координаты. Координатная плоскость.

*Практика:* Работа в тетрадях. Составление и выполнение команд для Железяки. Составление системы команд для разных исполнителей.

#### **6. Задания на развитие внимания, памяти, логического мышления.**

*Теория:* Виды суждений. Способы обработки информации. Сопоставление предметов и явлений. Закономерность в ряду предметов и чисел. Пространственные представления, ориентация в пространстве. Понятия: вверх, вниз, влево, вправо. Симметрия.

*Практика:* Определение истинности и ложности суждений. Составление истинных и ложных суждений. Игры: «Помоги мышке добраться до сыра», «Числовые равенства и неравенства», «Работа с предложениями», «Лабиринт», «Дополни и создай аналогичную пару», «Дополни пару недостающими элементами», «Создай новую пару», «Угадай, кто спрятался». Графический диктант.

*Самостоятельная работа:* Работа в тетрадях. Решение логических задач. Упражнения на развитие внимания. Выявление причинно-следственных связей.

#### **7. Участие в творческих конкурсах, воспитательных мероприятиях.**

«Береги здоровье с детства».

*Теория.* «Здоровый образ жизни», основные понятия.

*Практика.* Викторина «Здоровый образ жизни».

«Безопасность на дороге».

*Теория:* «Правила дорожного движения».

*Практика:* Развивающая игра «Квиз ПДД-Сюрприз».

«Праздник – Новый год»

*Теория:* «Кто он Дед Мороз в разных странах».

*Практика:* Участие в традиционном мероприятии «Новогодняя кампания», рисунки на новогоднюю тематику.

«Праздник – День рождения».

*Теория:* Викторина «ЦДЮ-шка». Посещение Музея ЦДЮ.

*Практика:* Участие в традиционном мероприятии «День рождения ЦДЮ».

#### **8. Итоговое занятие. Диагностика по завершению программы.**

*Практика:* Итоговая диагностика.

## Блок - «Роботёнок»

### 1. Вводное занятие. Входная диагностика. Мир робототехники.

*Теория:* Техника безопасности при работе конструктором Лего. Виды роботов. Значение робота в жизни человека.

*Практика:* Входная диагностика.

### 2. Лего-конструирование

*Теория:* Названия деталей конструктора Лего. Способы крепления деталей.

*Практика:* Игры на составление из деталей по схеме. Конструирование по собственному замыслу. Конструирование моделей по заданной инструкции. Конструирование моделей по заданным тематикам (Зоопарк, Транспорт, Парк развлечений, Магазин).

### 3. Основы робототехники

*Теория:* Программное обеспечение. Виды передач и способ их построения. Блоки программирования. Способы «оживления» моделей.

*Практика:* Работа за компьютером. Блоки программирования (виды, функции). Виды передач. Ременная передача (открытая, перекрестная, увеличение скорости, снижение скорости). Зубчатая передача (понижающая, повышающая, коронная, червячная). Постройка перво-роботов по заданной инструкции. Постройка перво-робота по собственному замыслу.

### 4. Итоговая аттестация «Мой первый проект».

*Теория:* Проект. Творческий коллективный проект «Город Открытий».

*Практика:* Реализация проекта. Создание подвижных моделей для макета города Открытий. Итоговая аттестация.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий Календарный учебный график блока «Компьютошка»

№ п/п	Дата проведения занятия	Тема и форма занятия	Количество часов	Место проведения	Форма контроля/ аттестации
1.		Вводное занятие. Входная диагностика.	1	Каб. 504	Устный контроль
2.		Правила поведения и техника безопасности в компьютерном классе. Основные устройства компьютера.	1	Каб. 504	Наблюдение
3.		Сопоставление предметов и явлений. Закономерность в ряду предметов и чисел.	1	Каб. 504	Практическая работа
4.		Персональный компьютер. Его роль в повседневной жизни.	1	Каб. 504	Устный контроль
5.		Пространственные представления, ориентация в пространстве.	1	Каб. 504	Наблюдение
6.		Множества в природе и вокруг нас. Выделение признаков предметов.	1	Каб. 504	Наблюдение Самостоятельная работа
7.		Безопасность на дороге. Развивающая игра «Квиз ПДД-Сюрприз».	1	Каб. 504	Беседа Наблюдение
8.		Компьютерная мышь. Дидактическая игра – «Собери компьютер»	1	Каб. 504	Устный контроль
9.		Узнавание предметов по заданным признакам. Свойства предметов.	1	Каб. 504	Устный контроль

10.		Клавиатура. Игра «Путешествие по клавиатуре».	1	Каб. 504	Практическая работа
11.		Сравнение двух и более предметов.	1	Каб. 504	Самостоятельная работа
12.		Назначение графического редактора Paint. Окно, панель инструментов.	1	Каб. 504	Опрос Практическая работа
13.		Понятия: вверх, вниз, влево, вправо.	1	Каб. 504	Самостоятельная работа
14.		«Праздник – Новый год» Paint - рисунки на новогоднюю тематику.	1	Каб. 504	Беседа Практическая работа
15.		Симметрия.	1	Каб. 504	Самостоятельная работа
16.		Истина и ложь. Составление истинных и ложных суждений.	1	Каб. 504	Самостоятельная работа
17.		Техника создания изображений в Paint.	1	Каб. 504	Практическая работа
18.		Разбиение предметов на группы в соответствии с указанными признаками.	1	Каб. 504	Самостоятельная работа
19.		Задачи на установление закономерностей.	1	Каб. 504	Наблюдение Практическая работа
20.		Paint. Редактирование деталей изображения. Масштабирование.	1	Каб. 504	Практическая работа
21.		Последовательность действий, последовательность состояний в природе.	1	Каб. 504	Самостоятельная работа
22.		Координаты. Координатная плоскость.	1	Каб. 504	Наблюдение
23.		Алгоритмы, линейные алгоритмы.	1	Каб. 504	Устный контроль
24.		Формы представления алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов.	1	Каб. 504	Устный контроль
25.		Числовые равенства и неравенства. Игра «Магазин».	1	Каб. 504	Самостоятельная работа Наблюдение
26.		Графический диктант. Симметричный рисунок.	1	Каб. 504	Практическая работа
27.		Понятие «Исполнители». Виды Исполнителей.	1	Каб. 504	Самостоятельная работа Наблюдение
28.		Создание и редактирование рисунков. Отражение и поворот объектов.	1	Каб. 504	Практическая работа
29.		Декоративное рисование: линии и узоры.	1	Каб. 504	Практическая работа
30.		Береги здоровье с детства. Викторина «Здоровый образ жизни».	1	Каб. 504	Беседа Наблюдение
31.		Инструменты свободного рисования.	1	Каб. 504	Практическая работа
32.		Отношения между множествами	1	Каб. 504	Устный

		(объединение, пересечение, вложенность).			контроль
33.		Развитие внимания – игра «Угадай, кто спрятался». Решение логических задач.	1	Каб. 504	Устный контроль
34.		«Праздник – День рождения» - участие в мероприятиях Дня рождения ЦДЮ.	1	Каб. 504	Беседа Наблюдение
35.		Упражнения на развитие внимания. Выявление причинно-следственных связей.	1	Каб. 504	Практическая работа
36.		Итоговое занятие. Диагностика по завершению программы.	1	Каб. 504	Устный контроль

### Календарный учебный график блока «Роботёнок»

№ п/п	Дата проведения занятия	Тема и форма занятия	Количество часов	Место проведения	Форма контроля/ аттестации
1.		Вводное занятие. Входная диагностика.	1	Каб. 615	Устный контроль
2.		Мир робототехники. Виды роботов.	1	Каб. 615	Практическая работа
3.		Наименование деталей лего-конструктора.	1	Каб. 615	Устный контроль
4.		Виды лего-деталей. Способы прикрепления.	1	Каб. 615	Наблюдение
5.		Способы крепления деталей.	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
6.		Упражнение на составление деталей по схеме и образцу.	1	Каб. 615	Практическая работа
7.		Конструирование по собственному замыслу.	1	Каб. 615	Практическая работа
8.		Конструирование модели транспорт по заданной инструкции.	1	Каб. 615	Практическая работа
9.		Конструирование модели зоопарк.	1	Каб. 615	Практическая работа
10.		Конструирование модели магазин.	1	Каб. 615	Практическая работа
11.		Программное обеспечение.	1	Каб. 615	Устный контроль
12.		Работа за компьютером. Изучение программного обучения.	1	Каб. 615	Практическая работа
13.		Виды блоков программирования.	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
14.		Блоки программирования. Виды и функции.	1	Каб. 615	Практическая работа
15.		Виды передач. Способы построения.	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
16.		Упражнения на построение ременных передач.	1	Каб. 615	Практическая работа

17.		Виды передач. Способы построения.	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
18.		Упражнения на построение зубчатых передач.	1	Каб. 615	Практическая работа
19.		Первое программирование. Способы «оживление» моделей.	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
20.		Упражнения на составление программы запуска и остановки мотора.	1	Каб. 615	Практическая работа
21.		Первое программирование. Способы «оживление» моделей.	1	Каб. 615	
22.		Постройка перво-роботов по заданной инструкции.	1	Каб. 615	Практическая работа
23.		Постройка перво-роботов по заданной инструкции.	1	Каб. 615	Практическая работа
24.		Постройка перво-роботов по собственному замыслу.	1	Каб. 615	Практическая работа
25.		Проект. Определение. Особенности.	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
26.		План проекта. Участники проекта.	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
27.		Распределение обязанностей. Генерация идей проекта.	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
28.		Реализация задуманного к проекту. Построение моделей.	1	Каб. 615	Практическая работа
29.		Творческий коллективный проект «Город Открытий».	1	Каб. 615	Беседа Наблюдение
30.		Реализация проекта. Постройка моделей для «Города Открытий».	1	Каб. 615	Практическая работа
31.		Реализация проекта. Постройка моделей для «Города Открытий».	1	Каб. 615	Практическая работа
32.		Реализация проекта. Постройка моделей для «Города Открытий».	1	Каб. 615	Практическая работа
33.		Реализация проекта. Постройка моделей для «Города Открытий».	1	Каб. 615	Практическая работа
34.		Реализация проекта. Постройка моделей для «Города Открытий».	1	Каб. 615	Практическая работа
35.		Презентация проектной работы. Выставка моделей.	1	Каб. 615	Защита проекта
36.		Итоговое занятие. Диагностика по завершению программы.	1	Каб. 615	Устный контроль

## Методическое обеспечение

Программа предусматривает использование на занятиях различных *форм работы*:

- фронтальной - подача учебного материала всему коллективу учеников;
- индивидуальной - самостоятельная работа учащихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения;
- групповой - когда учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания.

В работе педагога используются следующие *формы и методы проведения занятий*: беседа, игра, объяснение, практическая работа за компьютером, практическая работа в тетрадях на печатной основе, практическая работа с конструктором, самостоятельная работа, воспитательная работа, анкетирование, творческие задания, соревнования, конкурсы.

Основные *методические подходы*:

- организуемая образовательная деятельность имеет гибкую структуру;
- каждое занятие включает несколько видов деятельности, сменяющих друг друга: это беседа или фронтальная игра, проблемная ситуация, индивидуальные игровые задания или дидактические игры, работа в тетрадях, конструирование;
- создаются педагогические ситуации общения, позволяющие каждому ребенку проявить инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы.

Образовательный процесс строится на основе применения *современных педагогических технологий*.

Игровая технология позволяет четко и полно осуществлять учебные задачи в атмосфере легкости и заинтересованности, активности детей. Для развития остроты восприятия используются игровые задания, дидактические игры и упражнения, выполнив которые ребенок легко может усвоить правила поведения, технику безопасности.

Здоровьесберегающие технологии широко используются при проведении каждого занятия: физкультминутки и паузы; эмоциональные разрядки; зрительная, дыхательная, пальчиковая гимнастики.

Интерактивный метод (взаимный, «аст» - действовать) – означает взаимодействовать, находится в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие детей не только с педагогом, но и друг с другом. Место педагога на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности на достижение целей. Важное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что выполняя, их дети не только и не столько закрепляют уже изученный материал, сколько изучают новый.

Применение ИКТ необходимо для разработки презентаций, наглядного и раздаточного материала, различных схем. Использование презентаций, наглядности позволяет педагогу, опираясь на знание особенностей детского мышления, привлечь их внимание к объяснению новой, достаточно сложной информации, внести в занятия сюрпризный момент.

Применение компьютерной техники обладает рядом преимуществ:

- занятие становится привлекательным и по-настоящему современным;
- возможность осуществления индивидуализации обучения;
- предъявление информации на экране компьютера в игровой форме вызывает у детей огромный интерес и несет в себе образный тип информации, понятный дошкольникам;
- движения, звук, мультипликация надолго привлекает внимание ребенка;
- в процессе своей деятельности за компьютером дошкольник приобретает уверенность в себе, в том, что он многое может;
- позволяет моделировать такие жизненные ситуации, которые нельзя увидеть в повседневной жизни (полет ракеты, половодье, неожиданные и необычные эффекты);

- компьютер очень «терпелив», никогда не ругает ребенка за ошибки, а ждет, пока он сам исправит их.

Каждое учебное занятие – это не монолог педагога, не традиционные объяснения нового материала и простые ответы на вопросы, а беседы, обсуждения новых понятий, совместный поиск и анализ примеров, переходящих в игру.

Организация образовательного процесса в течение учебного года строится в форме игры-путешествия по «Городу Открытий» вместе с супер-героем Железяка. Каждый ребенок получает карту (некий дневник), в котором по мере выполнения различных заданий и прохождения тем, на карте ставятся отметки о прохождении. В конце учебного года у каждого ребенка на память остается карта, показывающая полноту освоения программы.

Также каждый ребенок по окончании освоения программы получает в подарок авторскую настольную игру с фишками и кубиком, созданную на основе карты «Города Открытий».

#### *Примерный алгоритм занятия:*

##### 1. Установочный момент.

На данном этапе происходит мотивация на общий результат и успешность каждого в течение занятия: своеобразный «интеллектуальный разогрев», подготавливающий детей к восприятию новых знаний.

##### 2. Основная часть.

Основной этап включает знакомство с новым материалом. Объяснение нового материала происходит в яркой, эмоциональной, простой и доступной форме. Эта часть учебного занятия практически всегда проводится за общим столом-трансформером со всей группой учащихся. Сообщая новую информацию, часто используется метод демонстрации.

Помимо объяснения нового материала основная часть включает проверку усвоения полученных на занятии знаний.

В основную часть занятия включаются также занимательные задания, в основу выполнения которых берутся примеры из окружающей действительности, детской литературы. Среди этих заданий: составление алгоритмов каких-либо действий (например, как правильно переходить дорогу, вскипятить чайник и т.п.) с участием героев сказок и популярных мультфильмов; решение задач-шутки; придумывание и описание несуществующих животных, объектов-гибридов; сочинение сказок.

*Каждый ребенок имеет тетрадь* на печатной основе (Блок «Компьютошка»), в которой материал структурирован педагогом по изучаемым темам. Задания в тетради знакомят детей с основами информатики, помогают развивать восприятие, произвольное внимание, логическое мышление и память. Тетрадь содержит большое количество иллюстраций, что способствует более полному восприятию получаемой информации, и значит, более прочному усвоению знаний.

По окончании основной части проводится физкультурная пауза, которая повышает двигательную активность, стимулирует деятельность нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем, снимает общее утомление, повышает умственную работоспособность. Для этого используются игры с мячом, небольшие двигательные упражнения, шуточные физкультминутки.

##### 3. Работа на компьютере/работа с конструктором.

Работа за компьютером/ с конструктором может быть составной частью основного этапа учебного занятия или являться самостоятельным этапом.

Блок «Компьютошка». В течение учебного года, по мере освоения графического редактора Paint, учащиеся выполняют работы различной сложности. Используя материальную базу компьютерного класса, у детей есть возможность распечатать свои рисунки и показать их родителям. Работа на компьютере позволяет закреплять на практике полученные знания, переключаться на другой вид деятельности, способствует реализации творчества и прививает навыки самостоятельности.

Блок «Роботёнок». Работа с конструктором формирует умения и навыки конструирования, помогает приобретению первого опыта при решении конструкторских задач, знакомит с различными видами конструкторов LEGO, помогает воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.

#### 4. Релаксация (упражнения для глаз и кистей рук)

Этап релаксации включается в учебное занятие для профилактики зрительного и общего утомления.

Учебный процесс и особенно практические занятия контролируются педагогом с точки зрения правил техники безопасности и сохранения здоровья учащихся. Кабинеты соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям. Во время занятий педагогом ведется наблюдение за правильной посадкой учащихся на рабочем месте, предлагается комплекс упражнений для снятия напряжения глаз.

Реализация программы при дистанционном режиме будет осуществляться через специализированные платформы и сервисы организации занятий, утвержденные учреждением, социальных сетей и мессенджеров. Контроль за выполнением учащимися заданий при организации обучения в дистанционном режиме осуществляется отправкой электронных сообщений через мессенджеры или посредством электронной почты.

*Учебно-методический комплекс программы содержит в себе:*

- лекционный материал по темам: «Компьютер», «Алгоритмы», «Графический редактор», «Легоконструирование», «Основы робототехники»;

- презентации к занятиям по темам «Устройство компьютера», «Графический редактор», «Вредные привычки», «Дополнительные устройства», «Множества», «Алгоритмы», «Мир робототехники»;

- подборка видеороликов и мультфильмов по темам занятий;

- подборка развивающих игр;

- рабочая тетрадь «Компьютошка» на печатной основе для каждого учащегося;

- упражнения на развитие умственных способностей детей (внимания, мышления, памяти, логики);

- раздаточный материал для индивидуальной работы на печатной основе по темам программы;

- сборник практических работ в электронном виде по теме «Графический редактор»;

- контрольные работы для учащихся;

- самостоятельные работы по темам;

- справочный материал, литература для общего пользования по профилю.

Дидактическое обеспечение: книги, иллюстрации, презентации, дидактические игры, раздаточный материал на каждого ребенка, карточки с игровыми заданиями; игры – головоломки; разнообразные игрушки; демонстрационные дидактические игры; демонстрационные плакаты для обучения детей компьютерной грамотности, правилам поведения и правильной осанке, обучающие прикладные программы в электронном виде, ресурсы интернета, наборы конструктора.

## Оценочные материалы

### Аттестационная карта 1

Методы диагностики: наблюдение, беседа, игра, практические упражнения, анализ процесса самостоятельной деятельности ребёнка, игровая ситуация.

Результаты освоения образовательной программы по блоку «Компьютошка» отслеживаются по следующим критериям и показателям, представленным в таблице.

№ п/п	Показатели	Диагностический инструментарий	Уровни/ Оценка результатов
1	Представления дошкольников об основных устройствах компьютера (мышь, клавиатура, монитор, системный блок)	Дидактическая игра «Собери компьютер»	Высокий уровень (3 балла) – ребенок имеет представления об основных устройствах компьютера Средний уровень (2 балла) – ребенок имеет частичные представления об основных устройствах компьютера Низкий уровень (1 балл) – ребенок не имеет представлений об основных устройствах компьютера
2	Владение компьютерной мышью (левая/правая кнопка мыши, колесо прокрутки, выполняет основные манипуляции с мышью: щелчок и двойной щелчок, перетаскивание объектов)	Беседа «Расскажи Железяке о рабочем столе»	Высокий уровень (3 балла) – ребенок умеет самостоятельно пользоваться компьютерной мышью (левая/правая кнопка мыши, колесо прокрутки) выполняет основные манипуляции с мышью: щелчок и двойной щелчок, перетаскивание объектов Средний уровень (2 балла) – ребенок не уверенно владеет мышью, выполняет основные манипуляции с помощью словесной инструкции педагога Низкий уровень (1 балл) – ребенок пользуется мышью только при активном участии педагога
3	Умение пользоваться клавиатурой (клавиши: ENTER, ПРОБЕЛ, кнопки со стрелками)	Компьютерная игра «Нарисуй картинку»	Высокий уровень (3 балла) – ребенок умеет самостоятельно пользоваться клавиатурой, знает клавиши: ENTER, ПРОБЕЛ, кнопки со стрелками Средний уровень (2 балла) – ребенок пользуется клавиатурой с помощью словесной инструкции педагога, знает не все клавиши Низкий уровень (1 балл) – ребенок пользуется клавиатурой только при активном участии педагога, не знает клавиши

4	Умение пользоваться графическим редактором «Paint» (инструменты: «Карандаш», «Кисть», «Ластик», «Заливка», «Распылитель», «Пипетка», «Фигуры», «Выделение прямоугольной области»)	Практическое задание «Компьютер будущего»	Высокий уровень (3 балла) – ребенок умеет самостоятельно пользоваться графическим редактором «Paint»: работать с инструментами Средний уровень (2 балла) - ребенок умеет пользоваться графическим редактором «Paint» с дозированной помощью взрослого Низкий уровень (1 балл) – ребенок работает в графическом редакторе «Paint» только с помощью взрослого
5	Уровень творческой направленности деятельности ребенка	Наблюдение во время занятия	Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно принимает решение и создает новые оригинальные образы Средний уровень (2 балла) – выполняет задание по словесной инструкции Низкий уровень (1 балл) – ребенок выполняет задание по образцу
6	Знание правил работы с компьютером, организация рабочего места и ТБ	Наблюдение во время занятия	Высокий уровень (3 балла) – ребенок хорошо знает и не нарушает правила работы за компьютером и технику безопасности; Средний уровень (2 балла) – знает правила работы с компьютером и ТБ, но иногда нарушает их; Низкий уровень (1 балл) – требует постоянного внимания со стороны педагога
7	Личностные качества	Наблюдение во время занятия	Высокий уровень (3 балла) – ребенок имеет постоянный интерес к занятиям, проявляет инициативность, усидчив, умеет вести себя в коллективе, доброжелателен по отношению к другим детям Средний уровень (2 балла) – интерес к занятиям непостоянен, не хватает упорства, терпеливости, редко проявляет инициативу, но при этом всегда готов оказать помощь другим Низкий уровень (1 балл) – интерес к делу проявляет редко, не усидчив, лишен инициативы, рассеян

8	Умение сравнивать предметы, объединять их в группу по общему признаку, расставлять в определенной последовательности	Наблюдение во время занятия Самостоятельная работа	Высокий уровень (3 балла) – ребенок легко выделяет общий признак предметов и объединяет предметы в группу Средний уровень (2 балла) – ребенок имеет затруднения при выполнении задания Низкий уровень (1 балл) – ребенок не может выделить общий признак предметов из предложенных
9	Умение находить закономерности в изображении предметов	Наблюдение во время занятия Самостоятельная работа	Высокий уровень (3 балла) – ребенок легко находит закономерности в изображении предметов Средний уровень (2 балла) – ребенок имеет затруднения при выполнении задания Низкий уровень (1 балл) – ребенок не может найти закономерности в изображении предметов
10	Умение выполнять действия в соответствии с предложенным алгоритмом	Практическая работа: Составление и выполнение команд для Железяки и для разных исполнителей.	Высокий уровень (3 балла) – ребенок легко может составить последовательность действий, найти и исправить ошибки в последовательности действий, выполнить действия в соответствии с предложенным алгоритмом Средний уровень (2 балла) – ребенок имеет затруднения при выполнении задания Низкий уровень (1 балл) – ребенок не может выполнить действия в соответствии с предложенным алгоритмом

## Оценочный аттестационный лист

Объединение: \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И. ребенка	Представления дошкольников об основных устройствах компьютера	Владение компьютерной мышью	Умение пользоваться клавиатурой	Умение пользоваться графическим редактором «Paint»	Уровень творческой направленности деятельности ребенка	Знание правил работы с компьютером, организация рабочего места и ТБ	Личностные качества	Умение сравнивать предметы, объединять их в группу по общему признаку, расставлять в определенной последовательности	Умение находить закономерности в изображении предметов	Умение выполнять действия в соответствии с предложенным алгоритмом	Общий результат
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

## Аттестационная карта 2

Методы диагностики: психодиагностические методики.

Результаты освоения образовательной программы по развитию внимания, памяти, логического мышления (в рамках блока «Компьютошка») отслеживаются по следующим критериям и показателям, представленным в таблице.

№ п/п	Показатели	Диагностический инструментарий	Уровни/ Оценка результатов
1	Элементарные образные представления, умение выстраивать логические связи и отношения.	Методика «Нелепицы».	Высокий уровень развития логического мышления - 10-9 баллов Средний уровень развития логического мышления - 7-4 баллов Низкий уровень развития логического мышления - 3-0 балла
2	Наглядно-образное мышление, оперирование различными образами и наглядными представлениями при решении задач.	Методика «Матрица Равена»	Высокий уровень развития наглядно-образного мышления - 10-9 баллов Средний уровень развития наглядно-образного мышления - 7-4 баллов Низкий уровень развития наглядно-образного мышления - 3-0 балла
3	Конструктивные способности, умения работать по памяти, по образцу.	Методика «Работа со счетными палочками»	Высокий уровень 3 балла - принятие и понимание условий задания; способы выполнения (по памяти, по образцу, после обучения - по показу), конструктивная деятельность. Средний уровень 2 балла – недостаточное принятие и понимание условий задания; использует не все способы выполнения (по памяти, по образцу, после обучения - по показу); недостаточная конструктивная деятельность. Низкий уровень 1 балл - непринятие и непонимание условий задания; использует не все способы выполнения (по памяти, по образцу, после обучения - по показу); низкая конструктивная деятельность.

4	Параметры пространственного конструирования, наглядно-действенного и наглядно-образного мышления.	Методика «Разрезные картинки» А.Н.Бернштейн (модификация Л.И.Переслени).	Высокий уровень развития наглядных форм мышления 3 балла – выраженная конструктивная деятельность; целостность восприятия; пространственная ориентировка (анализ и синтез); обучаемость, принятие помощи. Средний уровень развития наглядных форм мышления 2 балла – средняя конструктивная деятельность; недостаточная целостность восприятия; слабая пространственная ориентировка; недостаточная обучаемость и принятие помощи. Низкий уровень развития наглядных форм мышления 1 балл – низкая конструктивная деятельность; недостаточная целостность восприятия; слабая пространственная ориентировка; затрудненная обучаемость и принятие помощи.
---	---	---	---

### Оценочный аттестационный лист

Объединение: \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И. ребенка	Элементарные образные представления, умение выстраивать логические связи и отношения.	Наглядно-образное мышление, оперирование различными образами и наглядными представлениями при решении задач.	Конструктивные способности, умения работать по памяти, по образцу.	Параметры пространственного конструирования, наглядно-действенного и наглядно-образного мышления.	Общий результат
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

### Аттестационная карта 3

Методы диагностики: наблюдение, беседа, игра, практические упражнения, анализ процесса самостоятельной деятельности ребёнка, игровая ситуация.

Результаты освоения образовательной программы по блоку «Роботёнок» отслеживаются по следующим критериям и показателям, представленным в таблице.

№ п/п	Показатели	Уровни/ Оценка результатов
1	Название деталей конструктора	0 – Не называет детали, не может соотнести название с формой 1 – Называет только основные детали 2 – Знает название всех деталей, легко соотносит название с формой
2	Знание моделей, их составных частей и принципов работы	0 – не знает модели, их составных частей и принципов работы 1 – называет модели, их составные части и принципы работы с помощью педагога 2 - знает модели, их составные части и принципы работы
3	Программирование	0 – Не может собрать программу к модели конструктора 1 – Программирует модель конструктора при помощи педагога 2 – Самостоятельно программирует модель конструктора
4	Конструирование по образцу	0 – Не может конструировать по образцу 1 – Конструирует по образцу с помощью педагога 2 – Конструирует по образцу без помощи педагога
5	Конструирование по схеме	0 – Не может конструировать по схеме 1 – Конструирует по схеме с помощью педагога 2 – Конструирует по схеме без помощи педагога
6	Конструирование по собственному замыслу	0 – Не может конструировать по собственному замыслу 1 – Конструирует по собственному замыслу с помощью педагога 2 – Конструирует по собственному замыслу без помощи педагога

Показатели:

«Низкий уровень» - от 0 до 4 баллов (круг интересов к данному виду деятельности довольно узок, фрагментарный);

«Средний уровень» - от 4 до 8 баллов (ребенок обладает творческими способностями и стремится к самообразованию, жаждет знаний в данной области);

«Высокий уровень» - от 8 до 12 баллов (ребенок эрудирован, ценностные ориентации разнообразны, постоянно стремится к знаниям).

### Оценочный аттестационный лист

Объединение: \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№ п/п	Ф. И. ребенка	Название деталей конструкт ора	Знание моделей, их составных частей и принципов работы	Программи рование	Конструирование по образцу	Конструирование по схеме	Конструирование по собственному замыслу	Итоговый результат
		1	2	3	4	5	6	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

## Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение программы по блоку «Компьютошка» представлено следующим оборудованием:

1. Мультимедийный компьютер Intel Pentium (10 шт.);
2. Лазерный принтер-сканер-копир;
3. Проектор;
4. Экран;
5. Наушники (10 шт.);
6. Локальная сеть.
7. Магнитно-маркерная доска.

Материально-техническое обеспечение программы по блоку «Роботёнок» представлено следующим оборудованием: компьютер, проектор, программное обеспечение 2000095 LEGO® Education WeDo, наборы конструкторов Lego, Lego Education WeDo 1.0.

## Кадровое обеспечение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструкторы будущего» реализуется педагогами дополнительного образования, имеющими необходимые профессиональные компетенции.

## Психологическое обеспечение

В начале и конце учебного года психологом Центра детей и юношества проводится диагностика учащихся по различным методикам.

*Методика «Нелетицы».* При помощи этой методики оцениваются элементарные образные представления, умение выстраивать логические связи и отношения.

*Методика «Матрица Равена».* Эта методика предназначена для оценивания наглядно-образного мышления (связано с оперированием различными образами и наглядными представлениями при решении задач).

*Методика «Работа со счетными палочками»* (описана в работах Е.А. Стребелевой, С.Д. Забрамной, А.А. Венгер, Г.Л. Выгодской, Э.И. Леонгард). Включает в себя выполнение нескольких заданий, которые направлены на выявление уровня развития конструктивных способностей, умение работать по памяти и образцу.

*Методика «Разрезные картинки»* А.Н.Бернштейн (модификация Л.И. Переслени). Методика направлена на изучение параметров пространственного конструирования, наглядно-действенного и наглядно-образного мышления. Оценивается пространственная ориентировка, обучаемость, целостность восприятия образа, способность к аналитико-синтетической деятельности, мышление

Также родителям детей объединения «СуперДетки», программа «Конструкторы будущего» предлагается участие в занятиях клуба «Семейная гостиная». Работа данного клуба направлена на повышение психолого-педагогической компетенции родителей, укрепление внутрисемейных связей, оптимизацию детско-родительских отношений. Цикл практических занятий рассчитан на 9 занятий, продолжительность каждого занятия от 60 до 90 минут. Количество участников от 8 до 14 человек.

Занятие подразумевает под собой различные формы деятельности: преимущественно групповая, а также работа в парах.

### **3. Информационные источники**

#### **Нормативно-правовая база:**

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

2. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ о внесении изменений в Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся».

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652н от 22 сентября 2021 г. «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 18.09.2017 г., регистрационный № 48226) «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 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".

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02 ноября 2021 г. № 27 «О внесении изменения в пункт 3 постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

8. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.03.2022 г. № 9 «О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-2019)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16»;

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

10. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

11. Положение об организации и осуществлении образовательного процесса в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утвержденное приказом № 17-01/ 117 от 01.03.2023.

12. Положение о дополнительной общеобразовательной программе и порядке её утверждения в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утверждено приказом № 17-01/ 117 от 01.03.2023.

13. Положение о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и аттестации обучающихся ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утвержденное приказом № 17-01/ 117 от 01.03.2023.

14. Положение о порядке обучения по индивидуальному учебному плану в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утвержденное приказом № 17-01/ 117 от 01.03.2023.

15. Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий и электронных средств обучения в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утвержденное приказом № 17-01/ 117 от 01.03.2023.

16. Положение о порядке посещения учащимися мероприятий, проводимых в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества» и не предусмотренных учебным планом, утвержденное приказом № 17-01/ 117 от 01.03.2023.

17. Методические рекомендации по разработке дополнительной общеобразовательной программы в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утвержденные приказом № 17-01/ 117 от 01.03.2023.

### **Источники для педагога и учащихся:**

1. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как ее создать: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 176 с.

2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: психол. очерк: Кн. для учителя. – 3-е изд. - М.: «Просвещение», 1991. – 93 с.

3. Горячев А.В. О понятии «Информационная грамотность». // Информатика и образование. – 2001. – № 8 – с. 14-17.

4. Журова С.М. Внеурочные занятия по информатике // Информатика и образование. – 2006. – № 5. – с. 8-13.

5. Золотарева А.В. Дополнительное образование детей: Теория и методика социально-педагогической деятельности/ Худож. А.А. Селиваниов. – Ярославль: Академия развития: 2004. – 304с.

6. Миназова Л. И. Особенности развития инженерного мышления детей дошкольного возраста // Молодой ученый. — 2015. — №17. — С. 545-548.

7. Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение, 1991. Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение, 1991.

8. Первин Ю.А. Методика раннего обучения информатике: Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 228 с.

9. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей. – Ярославль: Академия развития, 1997. –192с.

10. Тимофеев А.В. Информатика и компьютерный интеллект. – М.: Педагогика, 1991. –128с.

11. Тихомирова Л.Ф., Басов А.В. Развитие логического мышления детей. - Ярославль: Академия развития, 1996. –240с.

12. Хуторской А.В. «Ключевые компетенции как компонент личностно – ориентированного образования». «Народное образование» - 2003г. с.58-64.

13. [www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net) (Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ) – 12.05.2020

14. [www.infojournal.ru](http://www.infojournal.ru) (Издательство «Образование и Информатика») – 19.06.2020

15. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) (Фестиваль педагогических детей «Открытый урок») – 01.04.2021

16. <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/flash8.php> (Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний.) - 20.06.2022

17. <https://iqsha.ru/uprazhneniya> ) (Развивающие задания-онлайн для тренировки интеллектуальных навыков) – 01.04.2023

18. [https://easyen.ru/load/informatika/1\\_klass/sostav\\_predmeta\\_dejstvija\\_predmeta/450-1-0-44859](https://easyen.ru/load/informatika/1_klass/sostav_predmeta_dejstvija_predmeta/450-1-0-44859) (Современный учительский портал) – 01.04.2023