

Министерство образования и науки Астраханской области
ГАУ ДО «Астраханский областной центр развития творчества»
отдел предпрофильной подготовки и профильного обучения

Программа принята
на заседании
педагогического совета ГАУ
ДО «АОЦРТ»
протокол пед. совета
№ 1 от «24» мая 2023г.



«Утверждаю»
Директор ГАУ ДО «АОЦРТ»
Л.П. Дугина
Приказ № 195
от «24» мая 2023г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
технической направленности
«Основы компьютерной грамотности»**

Возрастная категория: 11 – 17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
педагог
дополнительного
образования
Новикова И.И.

Астрахань, 2023 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Планируемые результаты.....	6
Содержание программы	7
Комплекс организационно-педагогических условий	12
Список литературы.....	13
Учебно-методический комплекс	16

Пояснительная записка

Таланты трудно распознать,
Не всякий может в них поверить.
Таланты надо воспитать,
Их надо развивать, в них верить!

Направленность

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы компьютерной грамотности» (для работы с одаренными детьми) является модифицированной, технической направленности.

Уровень программы – продвинутый.

Проблема работы с одаренными обучающимися чрезвычайно актуальна для современного российского общества. Работа с одаренными детьми в разных областях, их выявление и развитие является одним из важнейших аспектов деятельности системы дополнительного образования.

Одарённость - это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми.

Одарённый ребёнок - это ребёнок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет внутренние предпосылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности.

Важной особенностью одаренных детей является их познавательная потребность. Одаренные дети охотно и легко учатся, отличаются остротой мышления, наблюдательностью, исключительной памятью, проявляют разностороннюю любознательность, часто уходят с головой в то или иное дело. Выделяются умением четко излагать свои мысли, демонстрируют способности к практическому приложению знаний, проявляют исключительные способности к решению разнообразных задач. Именно поэтому необычные способности ребенка, чтобы развиваться, должны найти применение в какой-либо деятельности.

Актуальность программы

Данная программа направлена на развитие умственных и творческих способностей обучающихся, формирование и развитие навыков самостоятельной работы, самообучения и самоконтроля в области информатики.

Программа составлена с учётом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СП 2.4.3648-20 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28).

- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей (в качестве методических рекомендаций);

- Устав образовательной организации ГАУ ДО «АОЦРТ».

Цель программы

Создание благоприятных условий для развития одаренных детей в интересах личности, общества и государства:

- выявление и поддержка одаренных обучающихся;
- повышение уровня подготовки обучающихся, имеющих склонность к изучению информатики;
- эффективное продолжение основного образования, удовлетворяющее разносторонние запросы личности;

Задачи программы:

Обучающие:

- включить обучающегося в практическую творческую деятельность, научить формулировать стоящие перед ним задачи и находить целесообразные варианты их решения;
- привлечь обучающихся к проектной и учебно-исследовательской деятельности с последующим выходом на конкурсы, олимпиады, конференции различного уровня по направлению Информатика

Развивающие:

- создать условия для развития личности талантливого обучающегося, раскрытия его способностей к творчеству;
- развить стремление к самообразованию, самостоятельной исследовательской деятельности, умения реализовать полученные знания на практике;

Воспитательные:

- обучать и воспитывать обучающихся с учетом их возраста, различной степени подготовки, способностей, характера, условий жизни в семье;
- установить контакт с каждым обучающимся, обеспечить взаимное сотрудничество педагога и обучающихся, а также их родителей;
- создать атмосферу психологического комфорта защищенности, уверенности.

Принципы работы с одаренными детьми:

- принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;
- принцип индивидуализации и дифференциации обучения;
- принцип создания условий для совместной работы обучающихся при минимальном участии педагога

Выявление одарённых обучающихся:

- выявление одаренных обучающихся в ТО «Компьютерный мир» осуществляется путем тестирования, наблюдений, проведения творческих конкурсов в ТО;
- результаты защиты проектных работ обучающихся на научно-практической конференции;
- проведение областного компьютерного фестиваля «Компьютерные каникулы»

Адресат программы

Возраст обучающихся - 11-17 лет. Психологическими особенностями детей этого возраста являются: на основе развития новых форм мышления у ребят подросткового возраста формируется относительно устойчивая система отношений к окружающему и к самим себе, возникает интерес к собственной личности, стремление разобраться в своих качествах и поступках, формируется самооценка. Обучающиеся этого возраста стремятся не только больше знать, но и больше уметь. Обладают уже достаточно широкими и разносторонними интересами, которые расширяются и дифференцируются.

Объем программы

Всего по программе 72 часа.

Формы обучения и виды занятий

Обучение по программе проводится в очной форме, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

Формы работы

- организация проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- участие в конкурсах, научно-практических конференциях; олимпиадах различного уровня

Методы обучения

Методы проблемного обучения:

- проблемное изложение, рассчитанное на вовлечение обучающегося в познавательную деятельность в условиях словесного обучения, когда педагог ставит проблему, показывает пути ее решения, а обучающиеся включаются в атмосферу научно-доказательного поискового решения;

- частично-поисковые, или эвристические методы - для подготовки обучающихся к самостоятельному решению познавательных проблем, для обучения их выполнению отдельных шагов решения и этапов исследования;

- исследовательские методы - способы организации поисковой, творческой деятельности обучающихся по решению новых для них познавательных проблем.

Методы организации учебно-познавательной деятельности:

- словесные, наглядные, практические;
- аналитические, синтетические, аналитико-синтетические, индуктивные, дедуктивные;
- репродуктивные, проблемно-поисковые;
- методы самостоятельной работы и работы под руководством.

Срок освоения программы

Срок обучения – 1 год.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Планируемые результаты

- Получение опыта проектной и учебно-исследовательской деятельности
 - Разработка проекта по направлению Информатика
 - Участие с готовыми проектами (программными продуктами) в конкурсах, конференциях, фестивалях по направлению Информатика.

Содержание программы Этапы индивидуальной работы

Этапы	Решаемые задачи	Деятельность обучающихся	Деятельность педагога
Подготовка	Определение темы, целей и содержания проекта	Уточнение информации, обсуждение задания	Объяснение цели проекта, мотивов деятельности
Планирование	Анализ проблемы, определение источников информации, постановка задач, выбор критериев оценки результатов, распределение ролей в команде	Выработка плана действий, формулировка задач, уточнение источников информации	Предложение варианта идеи, высказывание пожеланий, наблюдения
Принятие решения	Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив («мозговой штурм»), выбор оптимального варианта и уточнение плана деятельности	Работа с информацией, анализ и синтез идей, выполнение исследования	Наблюдение, консультирование
Выполнение	Выполнение проекта	Работа над проектом и его оформление	Наблюдения, консультации, советы
Оценка результатов	Оценка выполнения проекта: поставленных целей, достигнутых результатов, анализ причин недостатков	Обсуждение, формулирование выводов	Наблюдение, участие в оценке достигнутого результата
Защита проекта	Раскрытие содержания и результатов проекта	Подготовка доклада, защита проекта	Участие в представлениях и оценке проекта

Учебный план

№ п/п	Темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	1.1 Трехмерное моделирование средствами сервиса Tinkercad. 1.2 3д печать.	4	12	16	Практическая работа, зачет
2	Программирование в среде КУМИР	6	12	18	Практическая работа, зачет
3	Основы программирования интерактивных интернет-страниц 3.1 Язык гипертекстовой разметки 3.2 Каскадные таблицы стилей CSS. 3.3 Основы языка JavaScript.	10	28	38	Практическая работа, зачет
	Всего	20	52	72	

Содержание программы

Раздел 1. Сервис Tinkercad

1.1 Трехмерное моделирование средствами сервиса Tinkercad.

Основные понятия: координаты, координатная плоскость, трехмерные координаты, примитивы, моделирование, конструирование

Теоретическая часть:

Определение моделирования и конструирования. Плоскость. Геометрические примитивы. Координатная плоскость. Объемные фигуры. Трехмерные координаты. Размеры. Моделирование в Tinkercad: копирование, комбинирование объектов, группирование, создание объектов по размерам и выстраивание объектов с использованием размеров, параллельность и симметрия, использование дополнительных плоскостей, создание объектов отверстий, сложных профилей путем группирования и вычитания объектов. Создание объектов по размеру и выстраивание объектов с использованием размеров, параллельность и симметрия.

Практическая часть:

Регистрация в on-line web-сервисе Tinkercad. Вход в сервис, знакомство с навигацией и основными инструментами. Построение плоских фигур по координатам. Построение объемных фигур по координатам. Изготовление объемной фигуры по развертке. Построение композиций с помощью объемных фигур на плоскости. проведение обучающих занятий – практических заданий. Выполнение упражнений на группирование, копирование и объединение примитивов, использование материала, цвета.

Требования к знаниям и умениям:

После изучения материала данного раздела обучающийся должен:

Иметь представление о:

- основных понятиях трехмерного моделирования;
- инструментах и операциях Tinkercad;

Знать и уметь использовать:

- принципы создания сборных конструкций;
- принципы создания трехмерных моделей по чертежу;

Иметь опыт:

- моделирования в сервисе Tinkercad
- создания и сохранения трехмерных моделей;
- чтения чертежей и воспроизведения по ним модели;

1.2 3D-печать

Основные понятия: 3D-принтер, 3D-печать, программа-слайсер

Теоретическая часть:

Презентация технологии 3D-печати. Виды 3D-принтеров. Материал для печати. Подготовка проектов к 3D-печати. Сохранение модели в формате *.stl. Корректировка и доработка модели.

Практическая часть:

Виды принтеров (просмотр характеристик в Интернете – сравнительный анализ, настройка, заправка, извлечение пластика). Моделирование, подготовка модели к печати, печать на 3D-принтере.

Требования к знаниям и умениям:

После изучения материала данного раздела обучающийся должен:

Иметь представление о:

- основных принципах 3D-печати.

Знать и уметь использовать:

- подготовка трехмерных моделей к печати на 3D-принтере.

Иметь опыт:

- работы на 3D-принтере.

Раздел 2. Программирование в среде КУМИР

Основные понятия: информация, алгоритм, модель, программа, переменные.

Теоретическая часть: Установка программы «КуМир». Алгоритм как модель деятельности исполнителя. Система команд исполнителя. Формы записи алгоритмов. Типы переменных. Объявление переменных. Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных. Порядок выполнения операций. Знакомство с исполнителями: Кузнечик, Черепаха, Робот, Рисователь. Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы. Условный оператор. Сложные условия. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. Циклические алгоритмы. Операторы арифметического и условного циклов. Циклы с переменной.

Практическая часть: знакомство с системой программирования КуМир, интерфейс системы, ввод, вывод данных; разработка и исполнение линейных программ; создание линейных программ. Разработка и исполнение разветвляющихся программ; использование простых и сложных ветвлений. Разработка и исполнение циклических программ; использование арифметических и условных циклов.

Требования к знаниям и умениям: После изучения материала данного раздела обучающийся должен:

Иметь представление о:

- принципах построения алгоритмов;
- типах исполнителей, СКИ и базовых конструкциях языка КуМир;
- формальном исполнителе;
- СКИ формального исполнителя

Знать и уметь использовать:

- основные приемы программирования;
- простые алгоритмические конструкции

Иметь опыт:

- составления программ в системе КУМИР для исполнителей

Кузнечик, Черепаха, Робот

- разработки циклических, разветвляющих программ для исполнителя Черепаха, Робот.

Раздел 3. Основы программирования интерактивных интернет-страниц.

3.1 Язык гипертекстовой разметки

Основные понятия: HTML-документ, URL, WWW, сайт, хост, листинг, тэг, гипертекст, фрейм, форма, ссылка, функция, JavaScript

Теоретическая часть: Гипертекст как средство объединения документов в сети.

Создание HTML-документов. HTML и текст. Внедрение графики в HTML-документ. Создание гипертекстовых ссылок. Задание таблиц. Фреймы. Формы – средство интерактивности.

Практическая часть: - создание документов, содержащих текст, графику, гиперссылки, таблицы, формы; - создание связанных HTML-документов.

Требования к знаниям и умениям: После изучения материала данного раздела обучающийся должен:

Иметь представление о:

- Организации работы в сети Интернет.
- Программировании в HTML – кодах.
- Структуре сайта.

Знать и уметь использовать:

- тэги для создания HTML-документов, тэги для работы с текстом, графикой, гиперссылками, таблицами, фреймами.
- приемы работы с формами.

Иметь опыт:

- создания связанных HTML-документов.

3.2 Каскадные таблицы стилей CSS.

Основные понятия: селектор, идентификатор, класс.

Теоретическая часть: Технология CSS. Стиливая таблица, структура стиливых правил. Групповой селектор, контекстный селектор.

Практическая часть: Создание каскадных листов стилей.

Требования к знаниям и умениям: После изучения материала данного раздела обучающийся должен:

Иметь представление о:

- способах задания стилевых таблиц;

Знать и уметь использовать:

- стилевые правила;

Иметь опыт:

- создания каскадных листов стилей во внутренней таблице и во внешнем файле.

3.3 Основы языка JavaScript.

Основные понятия: JavaScript, алгоритм, программа (сценарий), литералы, переменные, выражения, функции, операторы, обработчики событий, параметр.

Теоретическая часть:

- основные положения
- организация ветвлений в программах
- объекты клиента
- работа с переключателями
- работа с флажками
- использование списков
- использование фреймов
- повторяющиеся вычисления
- представление и обработка дат
- строки и методы работы с ними, стандартные функции работы со строками
- массивы и методы работы с ними

Практическая часть:

- создание документов, содержащих сценарии JavaScript.

Требования к знаниям и умениям: После изучения материала данного раздела обучающийся должен:

Иметь представление о:

- назначении, возможностях языка JavaScript;
- основных объектах, с которыми работает JavaScript, синтаксисе языка.

Знать и уметь использовать:

- возможности языка JavaScript для написания простейших сценариев.

Иметь опыт:

- создания интерактивных HTML-документов с использованием сценариев JavaScript.

Зачет по теме: «Технологии создания сайтов и основы Web – дизайна».

Формы проведения занятий: лекция, комбинированное занятие, практическая работа, выполнение лабораторных работ.

Формы подведения итогов: зачет, демонстрация обучающимися работ (HTML-документов).

Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы

Программа может быть реализована в кабинете, оснащённом компьютерами типа IBM PC (не менее 10 рабочих мест), работающих с ОС Windows и пакетами Microsoft Office, КУМИР, доступ к сети интернет.

Формы аттестации

Реализацию поставленных в программе целей и задач позволяет проследить мониторинг, который состоит из диагностики ЗУНов, диагностики мотивации обучающихся, позволяющей увидеть результат воспитательной системы в объединении. Проводимый мониторинг (начальный, промежуточный, итоговый) позволяет судить о положительных результатах работы по данной программе.

Оценочные материалы

Публичная защита проектов на конкурсах, фестивалях, конференциях, фестивалях по направлению Информатика.

Методическое обеспечение

Для обеспечения процесса обучения необходимы:

- ПО: MSWindows 10, КУМИР
- Библиотека программных продуктов (клавиатурные тренажеры, компьютерные игры, обучающие программы, учебные программы, компьютерные энциклопедии и т.д.).
- Библиотека специальной, учебной, познавательной литературы по предмету, периодических изданий, журналов.

Список литературы

Нормативно-правовые акты и документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СП 2.4.3648-20 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28).
5. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г.// Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р.
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г №10).

Список рекомендуемой литературы для педагога:

1. Горячев, А.В. Практикум по информационным технологиям / А.В. Горячев, Ю.А. Шафрин. М.: Бином, 2016. 272 с.
2. Зеньковский В.А., 3D-эффекты при создании презентаций, сайтов и рекламных видеороликов. - БХВ-Петербург, 2011, 512 с
3. Кириченко А., Хрусталева А., HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна. - Наука и Техника, 2018, 354 с.
4. Макарова Н. В. Информатика и информационно - коммуникационные технологии. - СПб.: Питер, 2011. - 224 с.

Список рекомендуемой литературы для обучающихся:

1. Симонович Практическая информатика / Симонович С.В; Евсеев Г.А.. - М.: АСТ-Пресс Книга, 2011. - 480 с.
2. Симонович С.В. Занимательный компьютер. Книга для детей, учителей и родителей / С.В. Симонович, Г.А. Евсеев. - М.: АСТ-Пресс; Издание 2-е, перераб. и доп., 2012. - 368 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс Tinkercad - веб-приложение для 3D-проектирования и 3D-печати. Форма доступа: <https://www.tinkercad.com>

2. Электронный ресурс КУМИР – среда программирования. Форма доступа: <https://www.niisi.ru/kumir/>

Основные методики проверки результативности

Параметры	Критерии	Показатели	Методики
Практические умения и навыки	Уровень выполнения практических работ	Соблюдение ТБ при работе за компьютером, самостоятельность выполнения работы	Анализ практических работ
Познавательная деятельность	Потребность посещать занятия, способность реализовывать свои идеи	Хорошее усвоение учебного материала, отсутствие пропусков занятий, качественные авторские работы, участие в конкурсах и выставках	Анализ работ, статистика посещения занятий, анализ активности участия в конкурсах и выставках
Логическое мышление, память, воображение, наблюдательность	Уровень развития зрительной и др. видов памяти, способность фантазировать, видеть прекрасное в окружающем мире	Способность быстро запоминать информацию, способность отображать реальные объекты в среде графического редактора	Беседы, наблюдение, анализ работ
Развитие речи	Содержательность, выразительность, словарный запас	Грамотная речь, правильное употребление терминов, связанных с компьютером и умение точно и кратко изложить свою точку зрения	Беседы, индивидуальные собеседования

**Календарный учебный график
на 2022-2023 учебный год**

Месяц	Учебные недели	Количество учебных недель. Организация образовательного процесса
<i>I полугодие 2022 год</i>		
Сентябрь	05 – 11 сентября	с 05 по 15 сентября – набор обучающихся, комплектование групп. <i>Проведение занятий по расписанию:</i> – для групп первого года обучения – 2 учебные недели. Начало занятий 15 сентября 2022г. – для групп 2-го и последующих годов обучения – 3 учебные недели. Начало занятий 5 сентября 2022г.
	12 – 18 сентября	
	19 – 25 сентября	
Октябрь	26 сентября – 2 октября	Занятия по расписанию 5 учебных недель. Проведение мониторинга качества образования – начальный этап
	03 – 09 октября	
	10 – 16 октября	
	17 – 23 октября	
	24 – 30 октября	
Ноябрь	31 октября – 06 ноября	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха – 4 ноября 2022 г. (День народного единства)
	07 – 13 ноября	
	14 – 20 ноября	
	21 – 27 ноября	
Декабрь	28 ноября – 04 декабря	Занятия по расписанию 5 учебных недель. Дополнительный день отдыха – 31 декабря 2022 г. (Новогодние каникулы)
	05 – 11 декабря	
	12 – 18 декабря	
	19 – 25 декабря	
	26 – 30 декабря	
Количество учебных недель в I полугодии		16 учебных недель для групп первого года обучения. 17 учебных недель для групп 2-го и последующих годов обучения
<i>II полугодие 2023 год</i>		
Январь	09 – 15 января	Занятия по расписанию 3 учебные недели. С 01 по 08 января 2023 г. Новогодние каникулы Проведение мониторинга качества образования – промежуточный этап
	16 – 22 января	
	23 – 29 января	
Февраль	30 января – 05 февраля	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительные дни отдыха – 23 и 24 февраля (День защитника Отечества). Проведение мониторинга качества образования – промежуточный этап
	06 – 12 февраля	
	13 – 19 февраля	
	20 – 26 февраля	
Март	27 февраля – 05 марта	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха – 8 марта (Международный женский день)
	06 – 12 марта	
	13 – 19 марта	

	20 – 26 марта	
Апрель	27 марта – 02 апреля	Занятия по расписанию 5 учебных недель
	03 – 09 апреля	
	10 – 16 апреля	
	17 – 23 апреля	
	24 – 30 апреля	
Май	02 – 07 мая	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительные дни отдыха – 1 мая (Праздник весны и труда), 8 и 9 мая (День Победы). Проведение мониторинга качества образования – итоговый этап
	10 – 14 мая	
	15 – 21 мая	
	22 – 28 мая	
	29 – 31 мая	
Количество учебных недель в II полугодии		20 учебных недель
Количество учебных недель за год		36 учебных недель для групп первого года обучения. 37 учебных недель для групп 2-го и последующих годов обучения

Приложение №1

Учебно-методический комплекс

№ п/п	Вид материалов	Целевая направленность материалов	Наименование материалов
1.	Информационно-ознакомительная продукция	Изложить определенные сведения, подлежащие распространению среди обучающихся и их родителей с целью ознакомления с образовательной программой	– Листовка с краткой информацией о деятельности творческого объединения; – Информационно-методический справочник: ▪ Информатика: Энциклопедический словарь для начинающих / ред. Д.А. Поспелов. - М.: Педагогика-Пресс, 2013. - 352 с.
2.	Организационно-методическая продукция	Разъяснение порядка (алгоритма) осуществления образовательной деятельности по предлагаемой программе.	▪ Тематические папки: ▪ «Программирование в среде КУМИР»; ▪ «Создание трехмерных моделей в сервисе Тинкеркад»; ▪ «Основы программирования приложений на JavaScript.»; – База инструкций: ▪ «Инструкции по охране жизни и здоровья детей»
3.	Прикладная методическая продукция	Вспомогательный дидактический материал, дополняющий, иллюстрирующий, более	– Тестовые задания по разделам образовательной программы, контрольные задания в виде итоговых практических и

		полно раскрывающий отдельные разделы и темы образовательной программы.	<p>лабораторных работ, проектов в соответствии с содержанием пройденного раздела программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • моделирование в сервисе Tinkercad • создание и сохранения трехмерных моделей; • чтение чертежей и воспроизведения по ним модели; • составление программ в системе КУМИР для исполнителей Кузнечик, Черепаха, Робот • разработка циклических, разветвляющих программ для исполнителя Черепаха, Робот. • Создание интерактивных HTML-документов с использованием сценариев JavaScript.
4.	Учебные пособия	Материалы, обеспечивающие реализацию содержания дополнительной образовательной программы	<p>– Справочная литература:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Горячев, А.В. Практикум по информационным технологиям / А.В. Горячев, Ю.А. Шафрин. М.: Бином, 2016. 272 с. ▪ Зеньковский В.А., 3D-эффекты при создании презентаций, сайтов и рекламных видеороликов. - БХВ-Петербург, 2011, 512 с ▪ Кириченко А., Хрусталеv А., HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна. - Наука и Техника, 2018, 354 с. ▪ Макарова Н. В. Информатика и информационно - коммуникационные технологии. - СПб.: Питер, 2011. - 224 с. ▪ Симонович Практическая информатика / Симонович С.В; Евсеев Г.А.. - М.: АСТ-Пресс Книга, 2011. - 480 с.
5.	Дидактические материалы	Формирование умений работать с различными источниками информации.	<p>– Раздаточный материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ бланки творческих заданий, инструкционные карты по темам: ▪ создание документов, содержащих текст, графику, гиперссылки, таблицы, формы; - создание связанных HTML-документов ▪ организация ветвлений в программах

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ объекты клиента ▪ работа с переключателями ▪ работа с флажками ▪ использование списков ▪ использование фреймов ▪ повторяющиеся вычисления ▪ представление и обработка дат ▪ строки и методы работы с ними, стандартные функции работы со строками ▪ массивы и методы работы с ними
6.	Воспитательный компонент	Материалы, обеспечивающие реализацию воспитательного аспекта дополнительной образовательной программы	<ul style="list-style-type: none"> – Информационные материалы о коллективе (в том числе в сети Интернет): – об участии педагога Новиковой И.И. в «Актуальные вопросы совершенствования системы дополнительного образования детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в Российской Федерации». Всероссийская конференция, г. Москва. Тема работы: «Развитие творческой индивидуальности посредством использования информационных коммуникационных технологий»;
7.	Мониторинг по дополнительной образовательной программе.	Контрольно-измерительные материалы.	<ul style="list-style-type: none"> – Диагностический инструментарий: <ul style="list-style-type: none"> ▪ «Диагностическая карта оценки личностного развития обучающегося в процессе освоения им образовательной программы»; ▪ «Диагностическая карта оценки результативности освоения образовательной программы».