

РЫБИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО АВТОНОМНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЦЕНТРА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Мобильный технопарк «Кванториум»

Утверждаю
Директор **ОАУ ДО ЯО ЦДОТТ**
Талова Т.М.
«24» мая 2022 г.



Согласовано:
Методический совет
от «24» мая 2022 г.
Протокол № 5/6-10

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа



IT-КВАНТУМ

**«Введение в основы алгоритмизации в средах визуального
программирования»**

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации: 36 часов, 1 год

Автор-составитель:

Евстропов Илья Алексеевич,
педагог дополнительного образования

Консультант:

Куличкина Мария Алексеевна, методист.

Исполнители:

Евстропов Илья Алексеевич,
Новицкий Роман Станиславович,
педагоги дополнительного образования

г. Рыбинск
2022 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Цель и задачи.....	4
1.2. Ожидаемые результаты	5
1.3. Особенности организации образовательного процесса	5
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ.....	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	10
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	11
6.1. Методическое обеспечение.....	11
6.2. Материально-техническое обеспечение	11
7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	12
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	14
8.1. Нормативно-правовые документы	14
8.2. Информационные источники для педагогов.....	15
8.3. Информационные источники для обучающихся	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Введение в основы алгоритмизации в средах визуального программирования**» разработана в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным Законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; Государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642; Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р; Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831); Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»; Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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)»; Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 ноября 2021 года N 27 «О внесении изменения в пункт 3 постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 N 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)»; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; Приказом № 467 от 3 сентября 2019 года «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»); Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

Актуальность программы:

В современном мире программирование применяется во всё больших видах деятельности: от создания простейших приложений и игр, до автоматизации работы сложных промышленных машин и механизмов. Очень часто создаваемые программы и приложения помогают людям в решении их повседневных задач. Исходя из этого на рынке всегда будут требоваться компетентные специалисты. Умение программировать даст ребёнку уникальные метапредметные компетенции, которые будут полезны в разработке программного обеспечения, автоматизации работы от умного дома до промышленного оборудования.

Вид программы: модифицированная. Разработана на основании рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология» «Введение в основы алгоритмизации в средах визуального программирования и создание «умных» устройств», автор: Белоусова А. С., г. Москва, 2019 год.

Категория обучающихся: программа предназначена для обучающихся 11-14 лет (5-7 классов) общеобразовательных учреждений Ярославской области:

- МОУ Большесельской средней общеобразовательной школы, Большесельский муниципальный район;
- МОУ Брейтовской средней общеобразовательной школы, Брейтовский муниципальный район;
- МОУ Мышкинской средней общеобразовательной школы, Мышкинский муниципальный район;
- МОУ Некоузской средней общеобразовательной школы, Некоузский муниципальный район;
- МОУ Борковской средней общеобразовательной школы имени И.Д. Папанина, Некоузский муниципальный район;
- МОУ Волжской средней общеобразовательной школы, Некоузский муниципальный район;
- МБОУ средней школы № 1 г. Пошехонье;
- МОУ Ломовской средней общеобразовательной школы, Рыбинский муниципальный район;
- МОУ «Левобережная средняя школа города Тутаева» Тутаевского муниципального района;
- МОУ средней общеобразовательной школы № 8, Угличский муниципальный район;
- МОУ Ильинской средней общеобразовательной школы, Угличский муниципальный район.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет **техническую направленность** и ориентирована на формирование навыков программирования с использованием визуальной среды Scratch. В ходе занятий по программе обучающиеся познакомятся с основами алгоритмизации, элементами логического ветвления, переменными и работе с ними.

1.1. Цель и задачи

Цель: Обучение основам алгоритмизации и программирования через освоение технологий создания простых игр в средах визуального программирования.

Задачи обучения:

1. Обучить основным принципам построения программы на языке блок-схем.
2. Обучить технологии создания спрайтов и текстур для приложений и игр.
3. Обучить принципам создания приложений и игр в средах визуального программирования.

Задачи развития:

1. Развивать познавательный интерес к техническим наукам.
2. Развивать творческие способности, креативное мышление через создание приложений и игр в средах визуального программирования.
3. Развивать коммуникативные способности обучающихся.

Задачи воспитания

Задачи воспитания формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»:

1. Формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.
2. Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.
3. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.2. Ожидаемые результаты

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы **по обучающему аспекту** являются: по развивающему аспекту являются:

1. Знание основных принципов построения программы на языке блок-схем.
2. Владение технологиями создания спрайтов и текстур для приложений и игр.
3. Знание принципов создания приложений и игр в средах визуального программирования.

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы **по развивающему аспекту** являются:

1. Демонстрация устойчивого интереса к техническим наукам.
2. Развитие творческих способностей, креативного мышления.
3. Развитие коммуникативных способностей обучающихся.

Ожидаемыми результаты обучающимися **по воспитательному аспекту** формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг».

К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:

1. Духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
2. Внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности;
3. Мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.3. Особенности организации образовательного процесса

Срок реализации программы: программа рассчитана на один год, 36 академических часов в учебный год.

Режим реализации программы: занятия проводятся в течение трех недель за учебный год по индивидуальному графику заезда мобильного технопарка «Кванториум» в агломерацию. 12 часов в неделю, по 2 академических часа в день с перерывом 10 минут.

Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся 11-14 лет (5-7 классов общеобразовательных учреждений).

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

Наполняемость групп: 10-12 человек. Зачисление в группу происходит без предварительного отбора, начальные знания не требуются.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Раздел, тема занятия	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Техника безопасности	2	1	1	Опрос
2.	Основы языка блок-схем. Разработка алгоритма игры	2	1	1	Практическое задание
3.	Знакомство со средой визуального программирования Scratch	8	1	7	
3.1.	Запуск и начало работы, линейные алгоритмы, управление персонажем	2	1	1	Практическое задание
3.2.	События, циклы, условия, координатное пространство	2		2	Практическое задание
3.3	Кейс «Накорми пингвина»	4		4	Практическое задание
4.	Кейс «Пятнашки»	10	1	9	
4.1	Создание блок-схемы и спрайтов игры, расстановка плиток в игровое поле	2		2	Практическое задание
4.2.	Изменение костюмов при расстановке, присвоение порядковых номеров	2		2	Практическое задание
4.3.	Настройка движения клеток, поиск и устранение багов движения, проверка на победу	4		4	Практическое задание
4.4.	Проверка расстановки на теоритическую возможность победы, создание скрипта	2	1	1	Практическое задание
5.	Кейс «Крестики-нолики»	2		2	Практическое задание
6.	Знакомство с платформой Arduino	10	1	9	
6.1.	Электронные компоненты, среда разработки Scratch for Arduino, Tetra	2	1	1	Практическое задание
6.2.	Лампочка, servo, датчик света. Умное освещение и жалюзи	2		2	Практическое задание
6.3.	Светофор. Взаимодействие Tetra и спрайтов Scratch	2		2	Практическое задание
6.4.	Резистор, кнопки, зуммер. Терменвокс	2		2	Практическое задание
6.5.	Игра «Пинг-Понг».	2		2	Практическое задание
7.	Подведение итогов.	2		2	Презентация
ИТОГО:		36	5	31	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения: первый

Начало занятий: 5 сентября

Окончание занятий: 31 мая

Всего учебных недель	Всего учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
3	18	36	6 раз в неделю по 2 ак. часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Техника безопасности (2 часа)

Теория (1 час): Правила работы в кванториуме. Введение в образовательную программу. Перспективы развития и применения программирования в индустрии. Инструктаж по технике безопасности. Противопожарная безопасность.

Практика (1 час) Знакомство с обучающимися. Опрос по технике безопасности.

2. Основы языка блок-схем (2 часа)

Теория (1 час): Основные блоки в языке блок-схем. Применение для понимания структуры создаваемой программы.

Практика (1 час): Создание блок-схемы игры «Накорми пингвина».

3. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (8 часов)

3.1. Запуск и начало работы, линейные алгоритмы, управление персонажем

Теория (1 час): Запуск программы, особенности сохранения и загрузки проектов. Обзор интерфейса, виды и назначение блоков.

Практика (1 час): Пошаговая сборка первого скрипта, изменение костюмов, автоматическое и ручное управление персонажем.

3.2. События, циклы, условия, координатное пространство (2 часа)

Практика (2 часа): Виды циклов, изменение работы программы в зависимости от различных условий, перемещение персонажа по координатам.

3.3. Кейс «Накорми пингвина» (4 часа)

Практика (4 часа): Создание игры с использованием готовых спрайтов.

4. Кейс «Пятнашки» (10 часов)

4.1. Создание блок-схемы и спрайтов игры, расстановка плиток в игровое поле (2 часа)

Практика (2 часа): Построение логики и этапов разработки игры на языке блок-схем. Рисование костюмов спрайта, расстановка плиток в поле.

4.2. Изменение костюмов при расстановке, присвоение порядковых номеров (2 часа)

Практика (2 часа): Создание массива значений плиток для проверки повторов при расстановке. Присвоение уникальных номеров плиткам для правильного перемещения в поле.

4.3. Настройка движения клеток, поиск и устранение багов движения, проверка на победу (2 часа)

Практика (2 часа): Движение плиток по нажатию на них, направление движения, проверка на возможность движения, изменение номера и значений в массиве при движении клетки. Проверка на победу.

4.4. Проверка расстановки на теоретическую возможность победы, создание скрипта (2 часа)

Теория (1 час): История создания игры и математический способ вычисления возможности правильной сборки.

Практика (1 час): Создание массива и скрипта для проверки расстановки.

5. Кейс «Крестики-нолики» (2 часа)

Практика (2 часа): Самостоятельное создание игры «Крестики-нолики» на основе пройденного материала.

6. Знакомство с платформой Arduino (10 часов)

6.1. Электронные компоненты, среда разработки Scratch for Arduino, Tetra (2 часа)

Теория (1 час): Микроконтроллер Arduino. Техника безопасности при работе с различными электронными компонентами. Особенности Tetra при изучении программирования микроконтроллеров. Scratch for Arduino и дополнительные блоки для управления микроконтроллером.

Практика (1 час): Подключение модулей к контроллеру, проверка работоспособности, тестовые скрипты.

6.2. Лампочка, servo, датчик света. Умное освещение и жалюзи. (2 часа)

Практика (2 часа): Умное освещение и управление жалюзи в зависимости от времени суток с помощью датчика света. Создание скрипта.

6.3. Светофор. Взаимодействие Tetra и спрайтов Scratch (2 часа)

Практика (2 часа): Создание скрипта для работы светофора на микроконтроллере. Рисование спрайтов светофора и их синхронизация.

6.4. Резистор, кнопки, зуммер. Терменвокс (2 часа)

Практика (2 часа): Работа резистора, кнопок, зуммера с микроконтроллером. Создание терменвокса.

6.5. Игра «Пинг-Понг» (2 часа)

Практика (2 часа): Создание игры «Пинг-Понг» с управлением через микроконтроллер Arduino.

7. Подведение итогов. (2 часа)

Практика (2 часа): Обсуждение пройденного материала. Презентация итоговой работы.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в объединении/квантуме ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ на 2022-2024 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей **целью воспитания** ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие **задачи**:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Календарный график воспитательной работы составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора.

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

6.1. Методическое обеспечение

1. Словесные: объяснение, беседа, лекция.
2. Наглядные: наблюдение, демонстрация.
3. Практические: практические задания, тестирование.

6.2. Материально-техническое обеспечение

1. Компьютеры по количеству обучающихся.
2. Программное обеспечение Scratch Desktop, Scratch for Arduino.
3. Наборы Tetra.
4. Проектор, экран для проектора.

7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты освоения программы отслеживаются путем проведения вводной, промежуточной и итоговой диагностики.

Вводная диагностика (входной контроль) включает в себя опрос-беседу на тему геоинформационных технологий. В ходе беседы используются термины и аббревиатура. В ходе беседы педагог делает выводы об уровне знаний обучающихся. Это необходимо для того, чтобы грамотно выстроить последующие занятия.

Промежуточная диагностика (текущий контроль) проводится по завершении изучения каждой темы. Обучающимся дается практическое задание. По итогам его выполнения делается вывод об усвоении темы. Для мониторинга используются такие методы как выполнение практических заданий, решение кейсов, тестирование. Выбор метода зависит от конкретных тем занятий.

Общий итог диагностики (итоговый контроль) образовательной деятельности подводится в конце учебного года. Педагог делает вывод о переводе обучающегося на следующий учебный год.

По итогам контроля заполняется таблица (Приложение 1) отслеживания образовательных и воспитательных результатов обучающихся.

Критерии и показатели расписаны в таблице 1.

Таблица 1

Критерии и показатели

Задачи	Критерий	Показатели	Методы контроля
<i>Задачи обучения</i>			
Обучить основным принципам построения программы на языке блок-схем.	Уровень знания основ построения программы на языке блок-схем.	Высокий: знание всех основных принципов, правильное применение различных блоков, помощь педагога не требуется. Средний: знание базовых принципов и блоков, применение с подсказкой педагога. Низкий: незнание основных принципов и блоков.	Наблюдение, практическое задание
Обучить технологии создания спрайтов и текстур для приложений и игр.	Уровень владения технологией создания спрайтов и текстур.	Высокий: знание технологии создания спрайтов, правильное и своевременное применение инструментов, самостоятельное выполнение практических заданий. Средний: знание базовых принципов, выполнение заданий с подсказкой педагога. Низкий: незнание технологии, трудности с выполнением заданий.	
Обучить принципам создания приложений и игр в средах визуального программирования.	Уровень знания принципов создания приложений и игр в средах визуального программирования.	Высокий: знание принципов создания приложений и игр, самостоятельное выполнение практических заданий. Средний: знание основных принципов создания приложений и игр, выполнение практических заданий с подсказкой педагога. Низкий: незнание принципов создания приложений, трудности с выполнением практических заданий.	
<i>Задачи развития</i>			
Развить познавательный интерес к техническим наукам.	Уровень развития познавательного интереса к техническим наукам.	Высокий: демонстрирует высокий интерес к техническим наукам, выполняет задания с интересом. Средний: демонстрирует интерес не ко всем видам технических наук, выполняет не все задания. Низкий: отсутствует интерес к техническим наукам, не выполняет практические задания.	Наблюдение
Развивать творческие способности,	Уровень развития творческих	Высокий: показывает высокий уровень творческих способностей и креативного	

креативное мышление через создание приложений и игр в средах визуального программирования	способностей, креативного мышления.	мышления, может придумать собственные объекты и их взаимодействие в приложениях и играх. Средний: демонстрирует творческие способности к некоторым видам деятельности. Для демонстрации креативного мышления необходимы наглядные примеры или подсказка педагога. Низкий: не показывает творческих способностей и креативного мышления.	Наблюдение, практические задания.
Развивать коммуникативные способности обучающихся.	Уровень развития коммуникативных навыков обучающихся.	Высокий: взаимодействует с обучающимися и педагогом, сам задаёт вопросы; легко включается в командную работу. Средний: отвечает на вопросы педагога; не всегда соглашается на командную работу. Низкий: не взаимодействует с другими обучающимися и педагогом, не выполняет командные задания.	
Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»)			
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.	Уровень сформированности у обучающихся духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	Высокий – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Средний – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Низкий – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.	Уровень сформированности у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности	Высокий – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. Средний – готов продемонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	
Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Уровень сформированности профессионального самоопределения обучающихся, приобщения к социально-значимой деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии	Высокий – демонстрирует осмысленный выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы профессионального развития в будущем. Средний – демонстрирует выбор профессии, основанный на собственных интересах в настоящий момент, понимает потенциальную значимость собственного профессионального выбора. Низкий – профессионально не самоопределился, не осознает значимость профессионального выбора для себя, не видит перспективы профессионального развития в будущем.	

8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

8.1. Нормативно-правовые документы

1. Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства РФ № 1642 от 26.12.2017 г. (с изменениями на 28.01.2021 года) – URL: <http://docs.cntd.ru/document/556183093> (электронный фонд правовой и нормативно-технической документации).
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р. – URL: <http://government.ru/docs/45028/> (Документы - Правительство России).
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 года № 09-3242). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_253132/ (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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)» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007030021> (официальный интернет-портал правовой информации).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 ноября 2021 года N 27 «О внесении изменения в пункт 3 постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 N 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)» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/726681955?marker> (электронный фонд правовых и нормативно-технических документов).
6. Приказ № 467 от 3 сентября 2019 года «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912090014> (официальный интернет-портал правовой информации).
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» – URL: <https://base.garant.ru/72116730/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
8. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 28.09.2020 № 28. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
9. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
10. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.12 года. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»).

11. Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (официальный интернет-портал правовой информации).

8.2. Информационные источники для педагогов

1. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.
2. Вордерман, К. Программирование для детей/ К. Вордерман, Д. Вудкок, Ш. Макманус и др. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 224 с.
3. Мажет, Марджи Scratch самоучитель по программированию/ М.Мажет. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.

8.3. Информационные источники для обучающихся

1. Мажет, Марджи Scratch самоучитель по программированию/ М.Мажет. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
2. Вордерман, К. Программирование для детей/ К. Вордерман, Д. Вудкок, Ш. Макманус и др. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 224 с.
3. Айтигенио: международная онлайн-школа – URL: <https://www.youtube.com/c/ITGenerationSchool>