

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

Мобильный технопарк «Кванториум»

Утверждаю:

Директор ГОАУ ДО ЯО ЦДОТТ

Галова Т.А.
«23» мая 2023 г.



Согласовано:

Методический совет

от «23» мая 2023 г.

Протокол № 10/06-10

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа



IT-КВАНТУМ

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

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации: 1 год, 36 часов

Автор-составитель:

Евстропов Илья Алексеевич,
педагог дополнительного образования,

Исполнители: Евстропов Илья
Алексеевич, Горохов Даниил
Андреевич, педагоги дополнительного
образования

г. Рыбинск

2023 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	9
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	10
6.1. Методическое обеспечение	10
6.2. Материально-техническое обеспечение:	10
7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	11
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	15
8.1. Нормативно-правовые документы	15
8.2. Информационные источники для педагогов	16
8.3. Информационные источники для обучающихся	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Введение в основы алгоритмизации в средах визуального программирования**» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным Законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;

- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28;

- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242);

- государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (с изменениями на 28 января 2021 года);

- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

- приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- распоряжением Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;

- приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- 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 (5-8 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 Песоченской 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 программ в средах визуального программирования.
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 **образовательному аспекту** являются: по развивающему аспекту являются:

1. Знание основных принципов построения программ в средах визуального программирования.
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.	Знакомство со средой визуального программирования Scratch	10	3	7	
2.1.	Запуск и начало работы, линейные алгоритмы, управление персонажем	2	1	1	Практическое задание
3.2.	События, циклы, условия, координатное пространство	2	1	1	Практическое задание
3.3	Кейс «Накорми пингвина»	6	1	5	Практическое задание
4.	Кейс «Танчики»	22	5	17	
4.1	Создание спрайтов игры и игрового поля. Расстановка объектов на поле.	4	1	3	Практическое задание
4.2.	Настройка движения и стрельба, регистрация попадания по технике.	8	2	6	Практическое задание
4.3.	Добавление бонусов и настройка влияния на игровой процесс.	10	2	8	Практическое задание
5.	Подведение итогов.	2	-	2	Презентация
ИТОГО:		36	9	27	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий: 4 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 мобильном технопарке «Кванториум». 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. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (10 часов)

2.1. 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.

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

Виды циклов, изменение работы программы в зависимости от различных условий, перемещение персонажа по координатам.

2.3. Кейс «Накорми пингвина» (6 часов)

Пошаговое создание игры с использованием готовых спрайтов.

4. Кейс «Танчики» (22 часа)

4.1. Создание спрайтов игры и игрового поля. Расстановка объектов на поле (4 часа)

Рисование танчиков, препятствий, баз и прочих элементов игры. Расстановка всех объектов на поле.

4.2. Настройка движения и стрельба, регистрация попадания по технике (8 часов)

Настройка движения техники игрока и противников. Различные респауны для противника. Движение противника в сторону игрока и объезд препятствий. Стрельба и регистрация попадания по технике.

4.3. Добавление бонусов и настройка влияния на игровой процесс (10 часов)

Создание различных бонусов и настройка влияния на игровой процесс.

5. Подведение итогов. (2 часа)

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

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в мобильном технопарке 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, раздаточный материал.
3. Практические: практические задания, тестирование.

6.2. Материально-техническое обеспечение:

1. Компьютеры по количеству обучающихся.
2. Программное обеспечение Scratch Desktop.
3. 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 информационных 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 программ в визуальных средах программирования	Уровень знания основ построения программ в визуальных средах программирования	<p>Высокий: знает все основные принципы построения программ, правильно применяет различные блоки, помощь педагога не требуется.</p> <p>Средний: знает базовые принципы построения программ и применения блоков, применяет знания на практике с подсказкой педагога.</p> <p>Низкий: не знает основные принципы и блоки, при выполнении заданий требуется постоянная помощь педагога.</p>	Наблюдение, практическое задание
Обучить технологии создания спрайтов и текстур для приложений и игр	Уровень владения технологией создания спрайтов и текстур	<p>Высокий: знает технологии создания спрайтов, правильно и своевременно применяет инструменты, самостоятельно выполняет практические задания.</p> <p>Средний: знает базовые технологии, выполняет задания с подсказкой педагога.</p> <p>Низкий: не знает технологии, испытывает трудности с выполнением заданий, требуется постоянная помощь педагога.</p>	

Обучить принципам создания приложений и игр в средах визуального программирования.	Уровень знания принципов создания приложений и игр в средах визуального программирования.	<p>Высокий: знает принципы создания приложений и игр, самостоятельно выполняет практические задания.</p> <p>Средний: знает основные принципы создания приложений и игр, выполняет практические задания с подсказкой педагога.</p> <p>Низкий: не знает принципы создания приложений, испытывает трудности с выполнением заданий, требуется постоянная помощь педагога.</p>	
<i>Задачи развития</i>			
Развить познавательный интерес к техническим наукам	Уровень развития познавательного интереса к техническим наукам	<p>Высокий: демонстрирует высокий интерес к техническим наукам, выполняет задания с интересом.</p> <p>Средний: демонстрирует интерес не ко всем видам технических наук, выполняет не все задания.</p> <p>Низкий: отсутствует интерес к техническим наукам, не выполняет практические задания.</p>	Наблюдение
Развивать творческие способности, креативное мышление через создание приложений и игр в средах визуального программирования	Уровень развития творческих способностей, креативного мышления	<p>Высокий: показывает высокий уровень творческих способностей и креативного мышления, может придумать собственные объекты и их взаимодействие в приложениях и играх.</p> <p>Средний: демонстрирует творческие способности к некоторым видам деятельности. Для демонстрации креативного мышления необходимы наглядные примеры или подсказка педагога.</p> <p>Низкий: не показывает творческих способностей и креативного мышления, выполняет задания только по образцу.</p>	Наблюдение, практические задания.
Развивать коммуникативные	Уровень развития коммуникативных	Высокий: взаимодействует с обучающимися и педагогом, сам задаёт вопросы; легко	

способности обучающихся	навыков обучающихся	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 демонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	
Формировать мотивацию к профессиональному у самоопределению обучающихся, приобщению к социально-	Уровень сформированности профессионального самоопределения обучающихся, приобщения к социально-	Высокий – демонстрирует осмысленный выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы	

<p>значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.</p>	<p>значимой деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии</p>	<p>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.</p>	
---	--	--	--

8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

8.1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»).
2. Федеральный Закон от 31 июля 2020 года. № 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).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013> (официальный интернет-портал правовой информации).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. – URL: <http://government.ru/docs/45028/> (Документы - Правительство России).
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
6. 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 ноября 2015 года № 09-3242). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_253132/ (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»).
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации № 1642 от 26 декабря 2017 года (с изменениями на 28 января 2021 года) – URL: <http://docs.cntd.ru/document/556183093> (электронный фонд правовой и нормативно-технической документации).
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» – URL: <https://base.garant.ru/71770012/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
10. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» – URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82746/ (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»).

11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р «Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404975641/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912090014> (официальный интернет-портал правовой информации).

8.2. Информационные источники для педагогов

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

8.3. Информационные источники для обучающихся

1. Айтигенио: международная онлайн-школа [сайт] – URL: <https://www.youtube.com/c/ITGenerationSchool> (дата обращения: 27.05.2023). – Текст электронный.
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.