

Министерство образования и науки Самарской области
Юго-Западное управление образования и науки Самарской области
Хворостянский филиал ГБОУ СОШ пос. Прогресс м.р. Хворостянский
Самарской области «Дом детского творчества» .

Программа принята
на основании решения
методического совета
Протокол № 1
от «26» 08 2020 г.

«Утверждаю»

Руководитель Хворостянского
филиала ГБОУ СОШ
пос. Прогресс

«27» августа 2020 г.

Л. А. Борисова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«IT-квантум»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся 7-10 лет.
Срок реализации программы - 1 год.
Составитель: Губарев Максим
Вячеславович, педагог
дополнительного образования

с. Хворостянка 2020 г

Краткая аннотация

Программированию на визуальном языке «Kodugamelab» могут обучаться школьники среднего звена, которые в доступной форме познакомятся с первоначальными правилами работы программирования, узнают о профессии программиста и специалиста в области информационных технологий. Учащиеся получают опыт в области проектирования, создания и выполнения проектов, расширят свою познавательную сферу.

Обучающиеся изучат основные алгоритмы принципов игростроения, научатся создавать головоломки и прорабатывать различные уровни в игре. Обучение по данной программе формирует самостоятельные навыки работы, развивает у детей логическое мышление, способствует развитию творческих способностей и приобретению навыков профессиональной деятельности

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «IT-квантум» составлена в соответствии, с нормативными основаниями для разработки модульных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- ✓ Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении

СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

- ✓ Приказ министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»
- ✓ «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ» (Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 № МО -16-09-01/826-ТУ)
- ✓ Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года от 12.07.2017 № 441 (в ред. постановления Правительства Самарской области от 17.09.2019 № 643)

Направленность.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT-квантум» имеет *техническую* направленность.

В Самарской области развитие технического творчества детей, направленное на создание системы управления проектной деятельности, предусматривающей формирование у обучающихся проектного мышления в совокупности с системным техническим творчеством.

В системе дополнительного образования программы научно-технической направленности ориентированы на развитие технических и творческих способностей и умений учащихся, на развитие мотивационной и познавательной сфер детей в области информационных технологий, на

организацию научно-исследовательской деятельности, что соответствует стратегии развития Самарской области.

Программа направлена на представление о профессии программиста специалиста в области информационных технологий, пробуждение или закрепление интереса к изучению предмета, на развитие у детей логического мышления, совершенствование первичных навыков программирования.

Учащиеся получают возможность оперативно обмениваться информацией, идеями, планами по интересующим вопросам участников совместных проектов вопросам, расширяя, таким образом, свой кругозор и повышая культурный уровень.

Актуальность программы обусловлена интересом учащихся к техническому творчеству в области написания игровых программ и предполагает широкую практическую и самостоятельную деятельность детей. Обучаясь по программе, дети решают серию кейсов и выполняют творческий проект компьютерной игры по собственному сценарию. Метод case-study или метод конкретных ситуаций (от английского case – случай, ситуация) – метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Акцент обучения переносится не на овладение готовым знанием, а на его выработку, на сотворчество детей и педагога.

Новизна и отличительная особенность данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Дополнительная образовательная программа «IT-квантум. Программирование на визуальном языке «Kodugamelab» состоит из 3 модулей. На сегодняшний день развитие современных и перспективных технологий позволяет компьютерам успешно выполнять такие функции, которые в прошлом были недоступны или выполнялись другими силами и средствами. А игры и приложения, которые используют визуальные

языки программирования, обучают логике и концепциям программирования еще с малого возраста ребенка, до того, как он научится читать. Изучая программирование сейчас, ребенок начинает увлекаться разработкой программ, что ведет к придумыванию новых технологий и самовыражению. Обучаясь по данной программе, дети получают опыт в области проектирования, создания и выполнения проектов, расширяют свою познавательную сферу, а также приобретают навыки профессиональной деятельности.

Педагогическая целесообразность.

Программа реализуется на базе детского мини-технопарка «Квантум», созданного в рамках Федерального проекта «Успех каждого ребенка», что является брендовой составляющей. Она направлена на формирование у детей базовых и углубленных знаний в области IT-технологий, которые позволят обучающимся понять основы языков программирования. Использование различных инструментов развития soft-skills у детей (игропрактика, командная работа) в сочетании с развитием у них hard-компетенций (workshop, tutorial) позволит сформировать у ребенка целостную систему знаний, умений и навыков.

Цель программы – развитие творческих способностей и алгоритмического мышления детей через изучение основы программирования.

Задачи программы

Обучающие:

- изучать основы и принципы проектной деятельности;
- изучить возможности языка и основных принципов программирования и игростроения;
- сформировать навыки работы с текстовой документацией;
- сформировать умения самостоятельного поиска информации и развития мастерства в данной сфере;

- сформировать знания построения и освоение видов алгоритмов, алгоритмических конструкций и приемов (ветвление, циклы, подпрограммы, события, ввод и вывод информации, управление спомощью периферии);

- изучать принципы отладки и тестирования программ;

- сформировать умения ориентироваться на идеальный конечный результат, работать в команде, уметь демонстрировать полученный результат и защищать его;

- сформировать умение пользоваться электронной справочной литературой;

- привлечь детей к исследовательской и изобретательской деятельности;

Развивающие:

- развивать творческий подход к работе и расширить ассоциативные возможности мышления;

- развить пространственное и алгоритмическое мышление;

- развить навыки работы с ПК и сформировать техническое мышление;

- освоить «hand» и «soft» компетенции;

- развивать внимание и самоконтроль, способность к самореализации;

- развивать навыки научно-исследовательской, инженерно-конструкторской и проектной деятельности;

- развивать стремление в самообразовании и потребности пополнять свои знания;

- сформировать интерес к производственной деятельности в сфере 3D технологий;

Воспитательные:

- привить чувства уважения к собственному труду;

- воспитать аккуратность, целеустремленность и точность;

- привить чувства ответственности за продукты своего труда;
- воспитать бережное отношение к результатам чужого труда и окружающего мира;
- сформировать способность к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности;
- сформировать эстетическое отношение к действительности.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 7-10 лет.

Особенностью этого возраста, является то, что в этот период происходит главное в развитии мышления – овладение ребенком процессом образования понятий, который ведет к высшей форме интеллектуальной деятельности, новым способам поведения. Функция образования понятий лежит в основе всех интеллектуальных изменений в этом возрасте. Здесь складывается новая социальная ситуация развития и ребенок в этом возрасте осваивает то, с чем он реально взаимодействует. Идеальная форма – это область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со сверстниками в этом возрасте является ведущим типом деятельности. Ведь именно здесь осваиваются нормы социального поведения, нормы морали, а также устанавливаются отношения равенства и уважения друг к другу.

По данной программе могут заниматься дети с ОВЗ.

Группы формируются из расчета 10-12 человек.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, объем – 108 часов.

Формы обучения: - очная; организация деятельности – групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая работа над проектом.

Материал программы состоит из трех модулей. Модульность, как и разноуровневость, позволяет более вариативно организовать образовательный процесс, оперативно подстраиваясь под интересы и способности обучающихся. Программа, построенная на модульном принципе представления содержания учебных планов, более гибкая и вариативная.

Формы организации деятельности: групповая.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1,5 часа с 10 минутным перерывом.

Наполняемость учебных групп: составляет 10-12 человек.

Планируемые результаты

Личностные:

- формирование ценностного отношения к труду, настойчивость в достижении цели;
- умение выражать себя в видах творческой и технической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные:

- проводить контроль и оценку процесса и результатов деятельности;
- самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Регулятивные:

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

Коммуникативные:

- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- учитывать мнения других.

Предметные результаты.

- формирование первоначальных представлений о компьютере и компьютерных программах;
- приобретение первоначальных знаний о способах создания героев игры, программирования действий героев, создания игровой среды;
- планирование этапов своей работы, определение порядка действий;

- комбинированные различных приемов работы для достижения поставленной цели.

Учебный план

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Основы программирования логики построения алгоритмов, игростроения.	36	10	26
2.	Кейс «Головоломки».	30	8	22
3.	Создание проекта. Кейс «Квест».	42	12	30
ИТОГО		108	30	78

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы

Подведением итогов обучения является полное выполнение поставленных кейсов, практическая работа и итоговая защита группового проекта (презентация результатов).

Итоговая оценка результатов проектной деятельности производится по трем уровням:

- «высокий»: проект носил творческий, самостоятельный характер и выполнен полностью в планируемые сроки;
- «средний»: учащийся выполнил основные цели проекта, но проект имеет недоработки и отклонения по срокам;
- «низкий»: проект не закончен, большинство целей не достигнуто.

Результатом усвоения учащимися программы по каждому уровню являются: устойчивый интерес к занятиям программирования

Формы контроля качества образовательного процесса:

- наблюдение за детьми в процессе работы
- соревнования;

- индивидуальные и коллективные технические проекты.
- выполнение творческих заданий,

Модуль №1: Основы программирования и логики построения алгоритмов, игростроения.

Цель: создание условий для формирования интереса к программированию на визуальном языке «Kodugamelab».

Задачи:

Обучающие:

- обучить правилам безопасности работы при программировании.
- дать знания основных принципов работы и взаимосвязи объектов.
- обучить основам работы алгоритмов и принципов игростроения;
- научить простейшим правилам организации при написании алгоритмов.

Развивающие:

- развивать любознательность, чувство удовлетворенности при успехах и неудовлетворенности при неудачах;
- развивать эмоциональную сферу;
- развивать самосознание;

Воспитательные:

- привить чувства уважения к собственному труду
- воспитывать чувства аккуратности, целеустремленности и точности;

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- правила безопасного пользования персональным компьютером и организации рабочего места;
- основные способы разработки программ и сферы применения программного обеспечения, принципы скриптинга и игростроения;

- основные принципы программирования и построения алгоритмов;
- основные средства реализации взаимосвязей объектов;
- особенности построения программ на визуальном языке программирования «Kodugamelab».

Обучающийся должен уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- разрабатывать простейшие алгоритмы и программы управления объектами (персонажами) игры, прописывать модель событий в игре;
- создавать и прорабатывать различные уровни и их местность в игре;
- разбивать задачи на подзадачи, определять цели и сами задачи работы;
- работать в команде, выстраивать межличностные связи, распределять работу по ролям.

Обучающийся должен приобрести навык:

- прогнозировать результаты работы;
- рационально выполнять задание;

Учебно-тематический план модуля №1

№	Тема занятия	Кол-во часов			Формы контроля/аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности. Обзор курса.	1		1	Входящая диагностика, наблюдение, анкетирование
2.	Первый запуск «Kodugamelab». Кейс «Вулкан».	1	3	4	Наблюдение, беседа.
3.	Кейс «Алгоритм посещения занятий кванториума».	2	3	5	Наблюдение, беседа.
4.	Последовательность действий, конвейер событий.	1	2	3	Наблюдение, опрос, беседа.
5.	Кейс «Библиотека уровней».	1	1	2	Беседа.
6.	Игростроение. Кейс «Диз-док мечты».	1	5	6	Беседа, опрос.

7.	Дизайн уровней.	1	3	4	Наблюдение , беседа.
8.	Программирование управления, ботов, погодных явлений.	1	4	5	Беседа, просмотр проекта.
9.	Счетчики.	1	3	4	Наблюдение , беседа.
10.	Итоговое занятие: создание игры.		2	2	Наблюдение , беседа, тестировани е.
Итого:		10	26	36	

Содержание программы модуля №1

Тема №1: Вводное занятие. Техника безопасности. Обзор курса.

Теория: Цели и задачи курса. Правила внутреннего распорядка, соблюдение санитарно-гигиенических норм. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места.

Тема №2: Первый запуск «Kogugamelab». Кейс «Вулкан».

Теория: Разбор устройства компьютера, принципов работы, логика.

Практика: Знакомство и первый запуск «Kogugamelab». Выполнение кейса.

Тема №3: Кейс «Алгоритм посещения занятий кванториума».

Теория: Принципы логики программирования, разбор примера. Алгоритмы.

Практика: Выполнение кейса. Разбор на примере.

Тема №4: Последовательность действий, конвейер событий.

Теория: Понятие конвейера, проработка последовательности. Принцип командной работы, разделение задачи, определение ролей.

Практика: Работа в команде, разделение задачи.

Тема №5: Кейс «Библиотека уровней».

Теория: Разбор кейса.

Практика: Выполнение кейса.

Тема №6: Игростроение. Кейс «Диз-док мечты».

Теория: Основы игростроения. Дизайн-документ. Как его составлять, что в него входит, для чего он нужен, что главное в нем.

Практика: Составление собственного дизайн-документа игры на основе своих предпочтений. Выполнение кейса.

Тема №7: Дизайн уровней.

Теория: Дизайн уровней и проработка мира, персонажей.

Практика: Выполнение задания на основе кейса «Диз-док мечты»

Тема №8: Программирование управления, ботов, погодных явлений.

Теория: Программирование на визуальном языке «Kodugamelab».

Понятие скрипта, взаимосвязь объектов.

Практика: Выполнение задания на основе кейса «Диз-док мечты»

Тема №9: Счетчики.

Теория: Счетчики. Применение, разбиение счетчиков по цвету задачи, написание алгоритмов, подсчет очков, определение победителя.

Практика: Выполнение задания на основе кейса «Диз-док мечты».

Тема №10: Итоговое занятие: создание игры.

Практика: создание игры на основе полученных знаний в данном модуле.

Модуль №2: Кейс «Головоломки».

Цель: создание условий для работы с головоломками, используя механизмы визуального языка программирования.

Задачи:

Обучающие:

- обучить принципам создания головоломок;
- обучить правилам создания уровней;
- научить самостоятельной работе при разборе кейсов;
- научить создавать и продумывать головоломки различного уровня;

Развивающие:

- расширить политехнический кругозор и умение планировать работу по реализации замысла, предвидение результата и его достижение;

Воспитательные:

- воспитать потребность в саморегуляции;
- способствовать личностному и профессиональному самоопределению;

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- правила безопасного пользования персональным компьютером и организации рабочего места;
- основные способы разработки программ и сферы применения программного обеспечения, принципы скриптинга и игростроения;
- основные принципы программирования и построения алгоритмов;
- основные средства реализации взаимосвязей объектов;
- особенности построения программ на визуальном языке программирования «Kodugamelab».

Обучающийся должен уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- разрабатывать простейшие алгоритмы и программы управления объектами (персонажами) игры, прописывать модель событий в игре;
- создавать и прорабатывать различные уровни и их местность в игре;
- разбивать задачи на подзадачи, определять цели и сами задачи работы;
- работать в команде, выстраивать межличностные связи, распределять работу по ролям.

Обучающийся должен приобрести навык:

- прогнозировать результаты работы;
- рационально выполнять задание;

Учебно-тематический план модуля №2.

№	Тема занятия	Кол-во часов			Формы контроля/а ттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	2		2	Наблюдение , беседа.
2.	Головоломки в «Kogugamelab».	2	5	7	Наблюдение , беседа.
3.	Кейс «Головоломки»	1	5	6	Наблюдение .
4.	Создание 3х уровней различных	1	4	5	Наблюдение , беседа.

	ГОЛОВОЛОМОК.				
5.	Добавление второго участника.	2	6	8	Наблюдение , беседа, тестировани е.
6.	Итоговое занятие: создание игры.		2	2	
Итого:		8	22	30	

Содержание программы модуля №2.

Тема №1: Вводное занятие. Техника безопасности.

Теория: Правила внутреннего распорядка, соблюдение санитарно-гигиенических норм. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места.

Тема №2: Головоломки в «Kogugamelab».

Теория: Головоломки, их виды. Способы «возрождения» персонажа в игре.

Практика: Выполнение кейса.

Тема №3: Кейс «Головоломки»

Теория: Разбор кейса.

Практика: Выполнение кейса.

Тема №4: Создание 3х уровней различных головоломок.

Теория: Создание уровней на примере разбора кейса.

Практика: Выполнение кейса.

Тема №5: Добавление второго участника.

Теория: Управление для второго игрока, определение победителя по счетчику.

Практика: Выполнение кейса.

Тема №6: Итоговое занятие: создание игры.

Практика: создание игры на основе полученных знаний в данном модуле.

Модуль №3:Создание проекта. Кейс «Квест»

Цель:созданий условий для работы с уровнями, формирование самостоятельных навыков работы с кейсами, защита проектов.

Задачи:

Обучающие:

- обучить взаимодействию объектов в игре;
- научить порядку переходов между уровнями;
- научить самостоятельной работе при выполнении презентации и защите проекта.

Развивающие

- развивать эмоциональную сферу
- развивать творческие способности – формировать рефлексивные умения

Воспитательные

- прививать чувство ответственности за продукты своего труда;

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- правила безопасного пользования персональным компьютером и организации рабочего места;
- основные способы разработки программ и сферы применения программного обеспечения, принципы скриптинга и игростроения;
- основные принципы программирования и построения алгоритмов;
- основные средства реализации взаимосвязей объектов;
- особенности построения программ на визуальном языке программирования «Kodugamelab».

Обучающийся должен уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- разрабатывать простейшие алгоритмы и программы управления объектами (персонажами) игры, прописывать модель событий в игре;

- создавать и прорабатывать различные уровни и их местность в игре;
- разбивать задачи на подзадачи, определять цели и сами задачи работы;

- работать в команде, выстраивать межличностные связи, распределять работу по ролям.

Обучающийся должен приобрести навык:

- прогнозировать результаты работы;
- рационально выполнять задание;

Учебно-тематический план модуля №3

№	Тема занятия	Кол-во часов			Формы контроля/а ттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	1		1	Наблюдение , беседа.
2.	Кейс «Квест».	2	7	9	Наблюдение , беседа.
3.	Система перехода между уровнями.	2	8	10	Наблюдение .
4.	Написание скриптов в игре.	3	5	8	Наблюдение , беседа.
5.	Создание презентации, подготовка к защите. Защита.	4	8	12	Наблюдение , беседа, тестировани е.
6.	Итоговое занятие: создание игры.		2	2	
Итого:		12	30	42	

Содержание программы модуля №3.

Тема №1: Вводное занятие. Техника безопасности.

Теория: Правила внутреннего распорядка, соблюдение санитарно-гигиенических норм. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места.

Тема №2: Кейс «Квест».

Теория: Понятие квеста. Сюжет игр, что основное в нем. Целостность игры. Создание диалогов, создание уровней.

Практика: Выполнение кейса.

Тема №3: Система перехода между уровнями.

Теория: Переход между уровнями различных авторов.

Практика: Выполнение кейса.

Тема №4: Написание скриптов в игре.

Теория: Взаимодействие объектов в игре, возрождение, подсчет очков.

Практика: Выполнение кейса.

Тема №5: Создание презентации, подготовка к защите. Защита.

Теория: Основы защиты проекта. Презентация, что в нее должно входить.

Практика: Создание презентации, подготовка к защите, защита.

Тема №6: Итоговое занятие: создание игры.

Практика: создание игры на основе полученных знаний в данном модуле.

Организационно-методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение.

Основные принципы, положенные в основу программы:

- принцип доступности, учитывающий индивидуальные особенности каждого учащегося, создание благоприятных условий для их развития;
- принцип демократичности, предполагающий сотрудничество педагога и обучающегося;

- принцип системности и последовательности – знание в программе даются в определенной системе, накапливая запас знаний, учащиеся могут применять их на практике.

Методы работы:

- *словесные методы*: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;
- *наглядные методы*: презентации, демонстрации рисунков, плакатов, коллекций, иллюстраций. Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей. «Чем более органов наших чувств принимает участие в восприятии какого-нибудь впечатления или группы впечатлений, тем прочнее ложатся эти впечатления в нашу механическую, нервную память, вернее сохраняются ею и легче, потом вспоминаются»(К.Д. Ушинский);

Занятие состоит из следующих структурных компонентов:

1. Организационный момент, характеризующийся подготовкой учащихся к занятию;
2. Повторение материала, изученного на предыдущем занятии;
3. Постановка цели занятия перед учащимися;
4. Изложение нового материала;
5. Практическая работа;
6. Обобщение материала, изученного в ходе занятия;
7. Подведение итогов;
8. Уборка рабочего места.

Раздел или тема программы	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы проведения итогов
Вводное занятие. Знакомство и первые шаги в «Kodugamelab». Основы программирования и логики построения алгоритмов, игростроения. Основы построения уровней, скриптинга. Работа со счетчиками.	Лекция, дискуссия, практич. занятие	Беседа по теме занятия, индивидуальная работа с ПО	Записи в тетрадях, справочный материал из Интернета	Компьютер с установленной средой.	Выполнение кейса.
Выполнение кейса «Головоломки».	Лекция, дискуссия, практич. занятие	Работа в группах, индивидуальная работа с ПО	Записи в тетрадях, справочный материал из Интернета	Компьютер с установленной средой.	Выполнение кейса.
Выполнение кейса «Квест».	Лекция, дискуссия, практич. занятие	Работа в группах, индивидуальная работа с ПО	Записи в тетрадях, справочный материал из Интернета	Компьютер с установленной средой.	Выполнение кейса.

Материально-техническое оснащение программы

Для проведения теоретических занятий необходимы:

- учебный кабинет;
- ноутбук;
- проектор.

Для практических занятий необходимы:

- ноутбук;
- ПО kodu game lab

Кадровое обеспечение программы

Программу реализует педагог дополнительного образования в соответствии с указанными требованиями.

Список литературы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Никулин С.К., Полтавец Г.А., Полтавец Т.Г. Содержание научно-технического творчества учащихся и методы обучения. М.: Изд. МАИ. 2004.
3. Полтавец Г.А., Никулин С.К., Ловецкий Г.И., Полтавец Т.Г. Системный подход к научно-техническому творчеству учащихся (проблемы организации и управления). УМП. М.: Издательство МАИ. 2003.
4. Программирование для детей. Перевод с английского Станислава Ломакина, Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2015г.
5. James Floyd Kelly Kodu for Kids: The Official Guide to Creating Your Own Video Games: Учебник - USA, 2013
6. С.М. Окулов - Основы программирования. Лаборатория знаний, 2015 г.
7. Н.В. Макарова, Ю.Н. Нилова, С.Б. Зеленина - Основы программирования, 2016 г.
8. Дополнительная общеобразовательная – дополнительная общеразвивающая программа «ИТ-квантум. Основной модуль», МАОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», А.Н. Розанов, А.Х. Хузиахметов, г. Череповец, 2018.
9. <http://www.kodugamelab.com>