

**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Ярославской области  
Ярославский градостроительный колледж**

СОГЛАСОВАНО:  
учебно-методической комиссией  
ДТ Кванториум  
Протокол № 18  
от «22» июня 2023 г.



ТВЕРЖДАЮ:  
Директор колледжа  
Иванова М.Л.  
2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ИТ-ДЕТИ 2.0»**

Введено в действие с 14 августа 2023г.

Номер экземпляра: _____	Возраст обучающихся: 9-11 лет
	Срок реализации: 30 недель
Место хранения: _____	Направленность: техническая
	Объём часов: 60 часов

Ярославль, 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«IT-ДЕТИ 2.0»**

Организация – разработчик: ГПОУ ЯО Ярославский градостроительный колледж, структурное подразделение – детский технопарк «Кванториум»

Авторы разработки:

Егорова Юлия Сергеевна – педагог дополнительного образования,

Егоров Роман Викторович – педагог дополнительного образования,

Седов Александр Сергеевич – педагог дополнительного образования,

Исаева Светлана Николаевна – зам.руководителя структурного подразделения - детский технопарк «Кванториум»,

Иванова Елена Валериевна – методист структурного подразделения – детский технопарк «Кванториум»,


Митрошина Юлия Владимировна – методист структурного подразделения - детский технопарк «Кванториум».

**Реестр рассылки**

<b>№ учтенного экземпляра</b>	<b>Подразделение</b>	<b>Количество копий</b>
<b>1.</b>	Структурное подразделение детский технопарк «Кванториум»	1
<b>2.</b>	Педагог дополнительного образования	1
Размещено	Сайт колледжа/ Дополнительное образование/Кванториум Портал ПФДО	

## Содержание

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Нормативно-правовые основы разработки программы	4
1.2.	Направленность программы	5
1.3.	Цели и задачи образовательной программы	5
1.4.	Актуальность, новизна и значимость программы	6
1.5.	Отличительные особенности образовательной программы	6
1.6.	Категория обучающихся	7
1.7.	Условия и сроки реализации образовательной программы.	7
1.8.	Примерный календарный учебный график	7
1.9.	Планируемые результаты и способы определения результативности	7
2.	Учебно-тематический план программы	9
3.	Содержание образовательной программы	10
4.	Организационно-педагогические условия программы	11
4.1.	Методическое обеспечение программы	11
4.2.	Материально-техническое обеспечение программы	13
4.3.	Кадровое обеспечение программы	14
4.4.	Организация воспитательной работы и реализация мероприятий	14
5.	Список литературы и иных источников	16
	Приложение 1. Контрольно-измерительные материалы	18

	ОООТ детского технопарка «Кванториум»	Идентификационный номер – ДСМК 2.10 ДООП 01.01.07 Стр. 4 из 18
--	---------------------------------------	---

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИТ-ДЕТИ 2.0» (далее - программа) разработана с учетом:

- Федерального закона от 29.12.12 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей";
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 364820 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановление правительства ЯО № 527-п 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Приказа департамента образования ЯО от 21.12.2022 № 01-05/1228 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;
- Устава государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Ярославского градостроительного колледжа;
- Положения о реализации дополнительных общеобразовательных программ в ГПОУ ЯО Ярославском градостроительном колледже;
- Рабочей программы воспитания детского технопарка «Кванториум» на 2023-2024 год.

## 1.2. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT-ДЕТИ 2.0» относится к программам технической направленности.

## 1.3. Цели и задачи образовательной программы

**Цель** - формирование базовых навыков программирования, технической культуры и алгоритмического мышления, развитие творческих способностей в информационно-технической области.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- научить соблюдать правила техники безопасности и гигиены при работе на ПК;
- познакомить с терминологией в области информационно-коммуникационных технологий и компьютерной техники;
- дать представление о базовых понятиях и принципах программирования;
- обучить основным алгоритмическим конструкциям;
- сформировать навыки создания программ на блочных языках Scratch и Edublocks, а также навыки работы в среде алгоритмизации КуМир и программирования на Microbit;
- научить использовать навыки программирования при создании игр и анимаций;
- познакомить с возможностями веб-сервисов и средств разработки.

#### **Развивающие:**

- создать условия для развития творческих способностей в информационно-технической области;
- способствовать развитию технического мышления и умения решать задачи с помощью программирования;
- создать условия для развития креативного подхода к решению задач;
- способствовать развитию навыков самоанализа, рефлексии, критического мышления;
- создать условия для эффективной работы в команде и общения с другими обучающимися;
- стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся посредством включения их в различные виды соревновательной деятельности.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать культуру безопасной работы за компьютером, а также в глобальной сети Интернет;
- формировать уважительное отношение к труду и творчеству других людей;

- выявлять и способствовать усилению мотивации к соревновательной деятельности;
- воспитывать трудолюбие, упорство, желание добиваться поставленной цели;
- готовить к осознанному выбору дальнейшей траектории обучения в детском технопарке «Кванториум»;
- способствовать личностному и профессиональному самоопределению.

#### **1.4. Актуальность, новизна и значимость программы**

Актуальность программы обусловлена необходимостью эффективного решения задач современного образования по воспитанию поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИТ-ДЕТИ 2.0» направлена на выявление и развитие современных компетенций, продиктованных условиями информационного общества. Очевидно, что программирование и информационные технологии в наше время – одно из приоритетных направлений движения научно-технического прогресса.

Федеральная политика в сфере создания детских технопарков «Кванториум» нацелена на ускоренное техническое образование детей и реализацию научно-технического потенциала российской молодежи. Практика показывает, что чем раньше личность определяется в выборе своей будущей профессии, тем больше вероятность, что из этой личности вырастет высококлассный специалист. Поэтому очень важно привлечь внимание молодого поколения к профессиям ИТ-сектора.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИТ-ДЕТИ 2.0» разработана на основе методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум». Знания и навыки, предлагаемые программой, становятся инструментом для саморазвития личности, формирования познавательного интереса у обучающихся к сфере ИТ.

#### **1.5. Отличительные особенности образовательной программы**

К отличительным особенностям программы относится пропедевтический характер образовательного процесса, кейсовая система обучения, выявление готовности к освоению востребованных компетенций в сфере информационных технологий.

Основное количество часов отводится практическому написанию программ.

В процессе обучения применяются различные цифровые платформы и облачные сервисы, позволяющие демонстрировать экран, общаться с обучающимися посредством голосового чата в прямом эфире, получать мгновенную обратную связь и передавать учебные материалы.

## 1.6. Категория обучающихся

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 9 до 11 лет (4-6 классы). Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

## 1.7 Условия и сроки реализации образовательной программы

К занятиям допускаются дети без специального отбора. Наполняемость группы не менее 8 и не более 14 человек. Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа (по 30-45 минут в зависимости от формы обучения и вида занятий) с 10 минутным перерывом.

Объем учебной нагрузки в год – 60 часов, в неделю – 2 часа. Продолжительность учебного года – 30 недель.

Занятия проводятся в кабинете ИТ-квантума, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Форма обучения – очная, с использованием дистанционных технологий, ИКТ.

Форма занятий - индивидуальная, групповая, по подгруппам, в парах.

Форма аттестации – промежуточная, с применением различных видов контроля.

## 1.8 Примерный календарный учебный график

График формируется после утверждения расписания.

## 1.9. Планируемые результаты и способы определения результативности образовательного процесса

### Обучающийся будет знать:

- правила безопасного пользования компьютерной техникой и организации рабочего места,
- принципы безопасного использования сети Интернет,
- основы программирования и алгоритмические принципы,
- базовые принципы работы с языками Scratch, КуМир, Edublocks и микроконтроллерами Microbit,
- основы работы с веб-сервисами и средами разработки,
- принципы создания и работы компьютерных программ,
- способы решения задач и достижения целей с помощью компьютеров и программного обеспечения,
- основные принципы и методы работы в команде.

### Обучающийся будет уметь:

- создавать программы на языке Scratch,
- работать в среде алгоритмизации КуМир,
- программировать на языке Edublocks,

- разрабатывать программы для микроконтроллера Microbit,
- создавать игры и анимации с использованием программирования,
- работать со встроенными библиотеками и средами разработки,
- применять знания о возможностях современных веб-сервисов,
- работать в команде.

**Обучающийся будет осознавать:**

- возможности участия семьи и наставников в мероприятиях Кванториума,
- ценность информации и ее обработки, передачи и хранения,
- готовность к продолжению обучения.

**Способы отслеживания результатов освоения программы учащимися:**

- контрольные задания по окончанию раздела, темы;
- педагогическое наблюдение в ходе занятий.



## 2. Учебно-тематический план программы «ИТ-ДЕТИ 2.0»

№	Раздел	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Изучение среды КуМир	4	6	10	Контрольное задание
2.	Работа с браузером: Scratch	6	14	20	Контрольное задание
3.	Изучение языков программирования: EduBlocks	4	12	16	Контрольное задание
4.	Работа с микроконтроллерами Microbit	4	10	14	Контрольное задание
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	

### 3. Содержание образовательной программы

#### **Тема 1. Изучение среды КуМир (10 часов)**

##### **Теория:**

- Инструктаж по технике безопасности при работе на ПК и оборудовании.
- Введение в программирование и алгоритмическое мышление.
- Основы работы с КуМир: интерфейс, команды, циклы, условия.

##### **Практика:**

Квиз по технике безопасности. Написание программ в среде КуМир для решения простых задач, таких как движение по плоскости, рисование фигур, использование циклов и условий.

#### **Тема 2 Работа с браузером: Scratch (20 часов)**

##### **Теория:**

- Принципы блочного программирования.
- Основы работы с блоками в Scratch: движение, звук, графика, события, условия, переменные.

##### **Практика:**

Создание интерактивной игры.

#### **Тема 3 Изучение языков программирования: EduBlocks (16 часов)**

##### **Теория:**

- Введение в текстовое программирование с использованием блоков EduBlocks.
- Основы языка Python: переменные, операторы, условия, циклы.

##### **Практика:**

Написание программ с использованием блоков EduBlocks для решения различных задач, в том числе, создание простых игр и приложений.

#### **Тема 4 Работа с микроконтроллерами Microbit (14 часов)**

##### **Теория:**

- Знакомство с микрокомпьютером Microbit и его возможностями.
- Основы работы с компонентами Microbit: светодиодная матрица, кнопки, акселерометр.

##### **Практика:**

Разработка простых проектов, таких как игры, считывание датчиков, отображение информации на светодиодной матрице.

## 4. Организационно-педагогические условия программы

### 4.1. Методическое обеспечение программы

**Особенности организации образовательного процесса:** очно с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### **Методы обучения и воспитания**

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, самостоятельная работа и др. приемы дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей.

Основным методом организации учебной деятельности по программе является метод кейсов. Кейс – описание проблемной ситуации понятной и близкой обучающимся решение которой требует всестороннего изучения, поиска дополнительной информации и моделирования ситуации или объекта, с выбором наиболее подходящего. Кейс-метод позволяет подготовить детей к решению практических задач современного общества. Кейс использует погружение в проблему как способ осознания активного участия в ситуации: у кейса есть главный герой, на место которого ставит себя команда и решает проблему от его лица. Акцент при обучении делается не на овладение готовым знанием, а на его выработку. Кейс-метод позволяет совершенствовать универсальные навыки (soft-компетенции), которые оказываются крайне необходимы в реальном рабочем процессе.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, организация командной работы и межличностного взаимодействия.

#### **Формы организации образовательного процесса**

- групповая (занятия проводятся в разновозрастных группах от 9 до 11 лет, численный состав группы – до 14 человек)
- в подгруппах (4-6 человек)
- парная (занятия проводятся в паре)
- индивидуальная

#### **Формы организации учебного занятия**

Учебные занятия могут быть организованы в следующих формах:

- беседа;
- практическое занятие;
- игра;
- конкурс;
- круглый стол;

- лекция;
- мастер-класс;
- «мозговой штурм»;
- наблюдение;
- олимпиада;
- открытое занятие;
- представление;
- презентация;
- соревнование;
- экскурсия.

### ***Педагогические технологии***

При организации обучения используется дифференцированный, индивидуальный подход. На занятиях используются следующие педагогические технологии: кейс-технология, междисциплинарного обучения, проблемного обучения, развития критического мышления, технология разноуровневого обучения, здоровьесберегающая, информационно-коммуникационные технологии и электронные средства обучения, игровая, исследовательская. Образовательная программа содержит теоретическую и практическую подготовку, большее количество времени уделяется выработке практических навыков.

### ***Дидактические материалы***

*Дидактический материал, необходимый для проведения занятий:*

- краткие конспекты материалов для лекций;
- распечатки заданий для практикумов;
- презентационные материалы для объяснения.

### ***В процессе реализации программы предусмотрены следующие виды контроля:***

- промежуточный контроль проводится регулярно на занятиях с целью определения степени усвоения материала в форме опроса, решения задач и практических заданий;
- контрольные задания по окончанию кейса или темы.

### ***Формы подведения итогов реализации программы***

Результаты обучения по программе выявляются по итогам проведения олимпиад, соревнований по программированию, защиты контрольных заданий.

***Оценка образовательных результатов по итогам освоения программы проводится в форме промежуточной аттестации.*** Основная форма аттестации – контрольные задания.

### ***Мониторинг образовательных результатов***

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. Надежность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов

и типовых решений в сфере квантума.

2. Сформированность личностных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере квантума, отношения к выбранной деятельности, понимания ее значимости в обществе.

3. Готовность к продолжению обучения в Кванториуме – определяется как осознанный выбор более высокого уровня освоения выбранного вида деятельности, готовность к соревновательной и публичной деятельности.

Критерий «Надежность знаний и умений» предусматривает определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся, текущий контроль в течение занятий модуля, итоговый контроль. Входной контроль осуществляется на первых занятиях с помощью наблюдения педагога за работой обучающихся. Текущий контроль проводится с помощью различных форм, предусмотренных кейсами. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Итоговый контроль проводится в конце каждого модуля. Итоговый контроль определяет фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков ребенка, степень освоения материала по каждому изученному разделу и всей программе объединения. Формы подведения итогов обучения: контрольные задания; соревнования; взаимооценка обучающимися работ друг друга, творческий отчет.

Критерий «Сформированность личностных качеств» предполагает выявление и измерение социальных компетенций: осознанности деятельности, ценностного отношения к деятельности, интереса и удовлетворенности познавательных и духовных потребностей.

Критерий «Готовность к продолжению обучения в Кванториуме» является временным в первом цикле реализации программы. Предполагает сформированность установки на продолжение образования в Кванториуме по иным модулям разного уровня сложности. Также учитывает готовность ребенка к публичной деятельности и участию в соревнованиях через использование методов социальных проб, наблюдения и опроса.

Каждый критерий имеет показатели, на которые ориентированы оценочные средства.

Среди инструментов оценки образовательных результатов применяются:


- контрольные задания по окончанию темы, представленных в приложении 1;
- педагогическое наблюдение в ходе занятий.

#### **4.2. Материально-техническое обеспечение программы**

ИТ-квантум оснащен следующим программным обеспечением: офисное ПО (там же Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access), web-браузер, КуМир.

В состав перечня оборудования ИТ-квантума входит оборудование:

1. Интерактивная панель

	ДООП детского технопарка «Кванториум»	Идентификационный номер – ДСМК 2.10 ДООП 01.01.07 Стр. 14 из 18
--	---------------------------------------	--

2. Мобильное крепление для интерактивного комплекса
3. Интерактивный флипчарт
4. Рабочая станция высокопроизводительная для решения инженерных задач широкого спектра
5. Монитор
6. Ноутбук
7. Наушники полноразмерные
8. Клавиатура
9. Мышь
10. Акустическая система
11. Струйный принтер
12. МФУ
13. HDMI кабель
14. Сетевое хранилище 1шт + диски для сетевого хранилища
15. Коммутатор
16. Точка доступа
17. Маршрутизатор

#### **4.3. Кадровое обеспечение программы**

Программу реализуют педагоги дополнительного образования ИТ-квантума (программу может реализовывать педагог дополнительного образования со специальными знаниями в сфере алгоритмизации, блочного программирования, программирования микроконтроллеров).

#### **4.4. Организация воспитательной работы и реализация мероприятий**

Задачи воспитания определены с учетом интеллектуально-когнитивной, эмоционально-оценочной, деятельностно-практической составляющих развития личности:

- усвоение знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие позитивных личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретение социально значимых знаний, формирование отношения к традиционным базовым российским ценностям.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

№п/п	Наименование мероприятия	Срок проведения	Ответственный
<b>Социализация и духовно-нравственное воспитание</b>			
1.	День рождения Кванториума	Ноябрь	Педагоги-организаторы
2.	Квиз, посвящённый дню космонавтики «Просто Космос»	Апрель	Педагоги-организаторы
<b>Профессионально-ориентирующее воспитание</b>			
3.	Кейс-Маркет	Сентябрь	Педагоги-организаторы
4.	День инженера	Октябрь	Педагоги-организаторы
<b>Гражданско-патриотическое и правовое воспитание</b>			
5.	Всероссийская акция, посвященная Дню Победы	Май	Педагоги дополнительного образования
<b>Эколого-валеологическое воспитание</b>			
6.	Викторина «Найди ключ к своему здоровью через IT»	Ноябрь	Педагоги дополнительного образования
7.	Квест «Мы за ЗОЖ»	Март	Педагоги дополнительного образования
<b>Работа с родителями</b>			
8.	Родительское собрание	Сентябрь-октябрь	Педагоги дополнительного образования
9.	Открытое занятие «Защита кейсов»	Февраль	Педагоги дополнительного образования

## 5. Список литературы и иных источников

### Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
5. Приказ Министерства Просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».
10. Постановление правительства ЯО № 527-п 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
11. Приказ департамента образования ЯО от 21.12.2022 № 01-05/1228 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;

### Основная литература:

12. Базалева О. Мастерство визуализации данных. Как доносить идеи с помощью графиков и диаграмм, Диалектика, 2018 г. –192 с., с ил
13. Бачинин А., Панкратов В., Накоряков В. Основы программирования микроконтроллеров - ООО «Амперка», 2017. – 207 с.
14. Босова, Босова, Бондарева: Информатика. 5-7 классы. Занимательные задачи.



Просвещение/Бином, 2021 г. – 208 с.

15. Пейн, Брайсон. Python для детей и родителей / Брайсон Пейн [пер. с англ. М.А. Райтмана]. - М.: Издательство «Э», 2017 г. – 353 с.
16. Свейгарт, Эл. Учим Python, делая крутые игры - М: Эксмо, 2018 г. – 418 с.
17. Уоллес Вонг, Office 2019 для чайников, Диалектика; 2019 г. - 448 стр., с ил.
18. Шагаков К. Word и Excel без страха для начинающих. Самый наглядный самоучитель. Литресс, 2018 г. – 281 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

19. CodeCombat - платформа для учеников по изучению информатики во время игры. —  
Режим доступа: <https://codecombat.com/>
20. Microbit – учебные и справочные материалы - Режим доступа: <https://microbit.org/>
21. Microsoft 365. Руководство пользователя - Режим доступа:  
<https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365?rtc=1>

**Контрольно-измерительные материалы****Примеры готовых практических работ:**

- Практические работы в программе КуМир – Режим доступа: <http://makskovaly.ru/index.php/metodicheskaya-kopilka/prakticheskie-raboty-kumir>
- Практические работы в MS Office – Режим доступа: <http://irbis.bti.secna.ru/doc3/2013-71.pdf>
- Практические работы в Scratch – Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=all>
- Практические работы в EduBlocks – Режим доступа: <https://app.edublocks.org/guides>
- Практические работы в Microbit – Режим доступа: <https://evo.net.ua/ru/25-proektov-sredney-slozhnosti-na-microbit/>

**Контрольные задания:**

## 1) КуМир:

- Теоретический вопрос: Что такое алгоритм?
- Практическое задание: Напишите программу на КуМире для рисования прямоугольника.

## 2) Scratch:

- Теоретический вопрос: Какие типы блоков доступны в Scratch?
- Практическое задание: Создайте интерактивную историю в Scratch с использованием звуков, движения персонажей и условий.

## 3) EduBlocks:

- Теоретический вопрос: что такое переменная и как ее использовать в программировании?
- Практическое задание: Напишите программу на EduBlocks, которая считает и выводит сумму всех чисел от 1 до 10.

## 4) Microbit:

- Теоретический вопрос: Какие компоненты входят в состав Microbit и для чего они используются?
- Практическое задание: Создайте программу на Microbit, которая будет отображать на светодиодной матрице разные изображения в зависимости от положения устройства (наклона).