

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

СОГЛАСОВАНО:  
учебно-методической комиссией  
детского технопарка «Кванториум»  
Протокол № 10  
От «27» 05 2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ИТ-ДЕТИ 3.0»**

Введено в действие с 2 сентября 2024 г.

Номер экземпляра: _____  Место хранения: _____	Возраст обучающихся: 10-11 лет
	Срок реализации: 30-32 недели
	Направленность: техническая
	Объём часов: 60 часов

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ИТ-ДЕТИ 3.0»**

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,

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

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

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

**Реестр рассылки**

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

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

	<b>Стр.</b>
1. Пояснительная записка	
1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы	4
1.2 Направленность программы	5
1.3 Цель и задачи программы	5
1.4 Актуальность, новизна и значимость программы	6
1.5 Отличительные особенности программы	6
1.6 Категория обучающихся	6
1.7 Условия и сроки реализации программы	7
1.8 Примерный календарный учебный график	7
1.9 Планируемые результаты и способы отслеживания образовательных результатов	7
2. Учебно-тематический план	9
3. Содержание программы	10
4. Организационно-педагогические условия реализации программы	
4.1 Методическое обеспечение программы	12
4.2 Материально-техническое обеспечение программы	14
4.3 Кадровое обеспечение программы	15
4.4 Организация воспитательной работы и реализация мероприятий	15
5. Список литературы и иных источников	17
6. Приложения	18

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«ИТ-ДЕТИ 3.0» (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";
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
- 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 07.08.2018 № 19-п «Об утверждении правил 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 2024–2025 учебный год.

## 1.2. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИТ-ДЕТИ 3.0» относится к программам технической направленности.

## 1.3. Цели и задачи программы

**Цель** – развитие творческих способностей и подготовка обучающихся к проектно-исследовательской деятельности в информационно-технической области, формирование базовых навыков программирования, технической культуры и алгоритмического мышления.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**


- научить соблюдать правила техники безопасности при работе на ПК;
- обучить основным понятиям и принципам программирования, а также новым алгоритмическим конструкциям;
- углубить навыки работы в среде алгоритмизации КуМир, а также навыки создания программ на блочных языках Scratch и Edublocks;
- научить использовать навыки программирования при создании игр и анимаций;
- сформировать навыки создания программ на Микро:бит;
- познакомить с возможностями веб-сервисов и средств разработки;
- обучить навыкам работы с платформой для создания простейших мобильных приложений.

#### **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;

	<p>ОООП детского технопарка «Кванториум»</p>	<p>Идентификационный номер – ДСМК 2.10 ДООП 01.01.07 Стр. 6 из 21</p>
--	--	---

- 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».

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

Актуальность данной программы продиктована потребностью эффективно решать вопросы современного обучения, связанные с формированием и воспитанием поколения, соответствующего по своему уровню развития и образу жизни требованиям информационного общества.

Программа «IT-ДЕТИ 3.0» направлена на выявление и улучшения актуальных навыков, обусловленных требованиями современного общества. В настоящее время программирование и информационные технологии — один из главных векторов 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 IT-сектора.

Программа «IT-ДЕТИ 3.0» разработана на основе методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум». Программа предлагает знания и навыки, которые помогают личности развиваться и формируют познавательный интерес к IT-сфере у обучающихся.

#### **1.5. Отличительные особенности 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**

Программа разработана для работы с обучающимися от 10 до 11 лет (4-5 классы).

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

### **1.7 Условия и сроки реализации программы**

К занятиям допускаются дети без специального отбора. Наполняемость группы не менее 8 и не более 18 человек. Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа (по 35 минут) 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**

В Приложении 1 представлен календарный учебный график для заполнения педагогами дополнительного образования.

### **1.9. Планируемые результаты и способы отслеживания образовательных результатов**

#### **Обучающийся будет знать:**

- правила безопасного пользования компьютерной техникой и организации рабочего места,
- принципы цифровой гигиены и безопасного использования сети Интернет,
- основные понятия и принципы программирования, а также новые алгоритмические конструкции,
- базовые принципы работы с языками КуМир, Scratch, Edublocks и Микро:бит,
- возможности использования навыков программирования при создании игр и анимаций,
- основы работы с веб-сервисами и средами разработки,
- принципы работы с платформой для создания простейших мобильных приложений,
- способы решения задач и достижения целей с помощью компьютеров и программного обеспечения,
- базовые правила презентации своих работ,
- основные принципы и методы работы в команде.

#### **Обучающийся будет уметь:**

- работать в среде алгоритмизации КуМир,

- создавать программы на языке Scratch,
- программировать на языке Edublocks,
- создавать программы для микроконтроллера Микро:бит,
- разрабатывать простейшие мобильные приложения по шаблону,
- создавать игры и анимации с использованием программирования,
- работать со встроенными библиотеками и средами разработки,
- применять знания о возможностях современных веб-сервисов,
- презентовать свои работы в коллективе,
- работать в команде.

**Обучающийся будет осознавать:**

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

**Способы отслеживания образовательных результатов:**

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



## 2. Учебно-тематический план программы «IT-ДЕТИ 3.0»

№	Раздел	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Основы техники безопасности. Среда алгоритмизации и программирования КуМир	2	6	8	Контрольное задание
2.	Работа с браузером: Scratch	2	8	10	Контрольное задание
3.	Изучение языков программирования: EduBlocks	2	8	10	Контрольное задание
4.	Работа с микроконтроллером Микро:бит	6	12	18	Контрольное задание
5.	Основы разработки мобильных приложений	4	10	14	Контрольное задание
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>44</b>	<b>60</b>	

### 3. Содержание программы

#### ***Тема 1. Основы техники безопасности. Среда алгоритмизации и программирования КуМир***

##### **Теория:**

- Инструктаж по технике безопасности при работе на ПК и оборудовании.
- Работа в среде алгоритмизации и программирования КуМир: интерфейс, новые исполнители, СКИ (системы команд исполнителей).

##### **Практика:**

Квиз по технике безопасности. Написание программ в среде КуМир для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник с использованием СКИ.

#### ***Тема 2 Работа с браузером: Scratch***

##### **Теория:**

- Работа с блоками в Scratch: несколько спрайтов и их взаимодействие, движение, звук, графика, события, условия, переменные, циклы, дополнительные библиотеки.

##### **Практика:**

Создание интерактивных плакатов, анимационных роликов и компьютерных игр.

#### ***Тема 3 Изучение языков программирования: EduBlocks***

##### **Теория:**

- Программирование на Python с использованием блоков EduBlocks.

##### **Практика:**

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

#### ***Тема 4 Работа с микроконтроллером Микро:бит***

##### **Теория:**

- Основные возможности микроконтроллера Микро:бит.
- Работа с компонентами Микро:бит: датчики ускорения и температуры, светодиодная матрица, кнопки.

##### **Практика:**

Разработка простых проектов на считывание датчиков и отображение информации на светодиодной матрице.

#### ***Тема 5 Основы разработки мобильных приложений***

##### **Теория:**

- Основные возможности среды разработки мобильных приложений Мит Ап

Инвентор,

- Работа с компонентами Мит Ап Инвентора: дизайн, интерфейс, блоки.

**Практика:**

Разработка простых мобильных приложений по шаблону.

## 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 10 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, олимпиада, конкурс;
- лекция;
- мастер-класс;
- «мозговой штурм»;

- наблюдение;
- открытое занятие;
- 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 3;
- педагогическое наблюдение в ходе занятий.

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

В состав перечня оборудования ИТ-квантума входит оборудование:

1. Интерактивная панель
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

ИТ-квантум оснащен следующим программным обеспечением: офисное ПО, веб-браузер, КуМир.

Перечень программного обеспечения указан в Приложении 2.

#### **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.

На занятиях применяются следующие методы воспитания:

- убеждения;
- стимулирования;
- мотивации;
- организации деятельности и общения;
- контроля и самоконтроля.

Профориентационные методы и формы:

- профессиональное просвещение;
- беседы;
- игры, викторины;

- просмотр видеосюжетов;
- экскурсии на предприятия.

Мероприятия, указанные в календарном плане по воспитательной работе, проводятся педагогом дополнительного образования в рамках учебных занятий по данной программе.

Педагоги-организаторы проводят мероприятия согласно годовому плану по воспитательной работе со всеми обучающимися детского технопарка «Кванториум».

### 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.	День инженера	Октябрь	Педагоги-организаторы
<b>Гражданско-патриотическое и правовое воспитание</b>			
4.	Всероссийская акция, посвященная Дню Победы	Май	Педагоги дополнительного образования
<b>Эколого-валеологическое воспитание</b>			
5.	Викторина «Найди ключ к своему здоровью через ИТ»	Ноябрь	Педагоги дополнительного образования
6.	Квест «Мы за ЗОЖ»	Март	Педагоги дополнительного образования



## 5. Список литературы и иных источников

### Основная литература:

1. Базалева О. Мастерство визуализации данных. Как доносить идеи с помощью графиков и диаграмм, Диалектика, 2018 г. –192 с., с ил
2. Босова, Босова, Бондарева: Информатика. 5-7 классы. Занимательные задачи. Просвещение/Бином, 2021 г. – 208 с.
3. Пейн, Брайсон. Python для детей и родителей / Брайсон Пейн [2-е издание]. - М.: Бомборра, 2023 г. – 352 с.
4. Свейгарт, Эл. Учим Python, делая крутые игры - М: Эксмо, 2018 г. – 418 с.
5. Уоллес Вонг, Office 2019 для чайников, Диалектика; 2019 г. - 448 стр., с ил.
6. Шагаков К. Word и Excel без страха для начинающих. Самый наглядный самоучитель. Литресс, 2018 г. – 281 с.
7. Scratch для учителей и родителей. Знакомство с популярной детской средой программирования / Голиков Денис |/ Электронная книга, 2021
8. ScratchJr для самых юных программистов / Голиков Денис Владимирович / Электронная книга, 2021

### Интернет-ресурсы:

9. CodeCombat - платформа для учеников по изучению информатики во время игры. — Режим доступа: [CodeCombat - Coding games to learn Python and JavaScript](https://codecombat.com/)
10. Microsoft 365. Руководство пользователя - Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365?rtc=1>

**Календарный учебный график  
на 2024-2025 уч.год**

Квантум  
Программа  
Объем по учебно-тематическому плану ч  
Педагог

Группы  
Дата начала занятий  
Модуль

Вид учебной деятельности / период	1 полугодие				2 полугодие					
	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)	Тема (количество часов)
Аудиторные занятия										
Очные занятия с применением дистанционных технологий										
Заочные занятия с применением дистанционных технологий										
Самостоятельная работа обучающегося										
Контроль входной/промежуточный/итоговый										
Промежуточная аттестация										

Подпись

### Перечень программного обеспечения

№	Программное обеспечение	Возможные варианты и аналоги
1	Калькулятор	Стандартный калькулятор Windows
2	Стандартный блокнот	Notepad Windows
3	Офисные программы	Libre Office, Open Office, Microsoft Office и др.
4	Веб-браузеры	Yandex, Амиго, Firefox и др.
5	Система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования	КуМир 2.1

## Приложение 3

**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 Scratch – Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=all>
- Практические работы в EduBlocks – Режим доступа: <https://app.edublocks.org/guides>
- Практические работы для Микро:бит – Режим доступа: <https://makecode.microbit.org/>
- Практические работы для Мит Ап Инвентора – Режим доступа: <https://toltekplus.ru/files/ckeditor/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf?ysclid=lwy31mzc9m522786043>

**Контрольные задания:**

- 1) Тема «Среда алгоритмизации и программирования КуМир»
  - Теоретический вопрос: Каких исполнителей в среде КуМир вы знаете? Что такое СКИ?
  - Практическое задание: Напишите программу на КуМире для рисования снежинки с помощью исполнителей Черепаха или Чертёжник.
- 2) Тема «Работа с браузером: Scratch»
  - Теоретический вопрос: Какие типы блоков в Scratch отвечает за многократное повторение заданных действий?
  - Практическое задание: Создайте компьютерную игру в Scratch на тему «Мир будущего глазами детей» с использованием нескольких спрайтов, звуков, движений и условий.
- 3) Тема «Изучение языков программирования: EduBlocks»
  - Теоретический вопрос: Какие основные алгоритмические конструкции EduBlocks вы знаете?
  - Практическое задание: Напишите программу-калькулятор на EduBlocks, которая выполняет с введенными числами операции сложения, вычитания, умножения и деления.
- 4) Тема «Работа с микроконтроллером Микро:бит»
  - Теоретический вопрос: какие датчики микроконтроллера Микро:бит вы знаете?
  - Практическое задание: Напишите программу для микроконтроллера Микро:бит для подсчета количества шагов, пройденного за сутки.
- 5) Тема «Основы разработки мобильных приложений»
  - Теоретический вопрос: какие основные компоненты платформы Мит Ап Инвентор вы знаете?
  - Практическое задание: Создайте мобильное приложение для перевода иностранных слов

на русский язык с языков: английский, немецкий, французский (на выбор).

Уровни освоения программы (по каждой теме):

«Высокий» - обучающийся дал исчерпывающий ответ на теоретический вопрос и выполнил практическое задание в полном объеме

«Средний» - обучающийся ответил на теоретический вопрос и выполнил практическое задание частично

«Низкий» - обучающийся не ответил на теоретический вопрос и/или не выполнил практическое задание.