

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от « 31 » 05 2022г.  
Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности  
директора

«Центр детского и юношеского  
технического творчества»

/ Д.В. Юферова /

Приказ № 374-05

от « 06 » 06 2022 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«IT-квантум»

«Мой помощник — компьютер»

(наименование программы)

Уровень программы: базовый

(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 142 часа (1 год)

(общее количество часов)

Возрастная категория: 7-10 лет

Состав группы: до 15 человек

(количество учащихся)

Форма обучения: очная

Вид программы: авторская

Программа реализуется на бюджетной основе

ID- номер программы в Навигаторе 47620

Автор-составитель:

Собко Татьяна Геннадьевна

Педагог дополнительного образования

г. Новороссийск 2022

## Содержание

	Наименование	страница
<b>1</b>	<b>I Раздел «Комплекс основных характеристик образования»</b>	<b>3-7</b>
1.1	Пояснительная записка	3-4
1.2	Цели и задачи	5
1.3	Содержание программы	5-6
1.4	Планируемые результаты	7
<b>2</b>	<b>II Раздел «Комплекс организационно-педагогических условий»</b>	<b>8-14</b>
2.1	Календарный учебный график	8-12
2.2	Условие реализации программы	13
2.3	Формы аттестации	13
2.4	Оценочные материалы	13
2.5	Методические материалы	13-14
2.6	Список литературы	14

## І РАЗДЕЛ «Комплекс основных характеристик образования»

### 1. 1 Пояснительная записка

**Направленность программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мой помощник - компьютер» (далее программа) реализуется как программа с **технической направленностью**.

Программа приобщает обучающихся к инженерно–техническим знаниям в области инновационных технологий, содействует развитию технического мышления.

Данный курс является прикладным, носит практико-ориентированный характер и направлен на овладение учащимися технологий обработки различных видов информации и основных приемов программирования. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации обучающихся.

Работа в объединении организуется и проводится в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020 года;

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

**Новизна программы** состоит в том, что она интегрирует в себе достижения школьных дисциплин: ИЗО, математики и информатики с прикладными науками: программированием и дизайном, и привносит в них современные технологические решения, инструменты и приборы. Процесс обучения организован на основе системно-деятельностного подхода и проектной технологии.

Задача выявления и дальнейшего сопровождения одаренных в инженерных науках детей стоит перед сетью детских технопарков «Кванториум», развернутых по всей стране. Данная программа будет реализовываться в условиях этой сети в Краснодарском крае.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что отечественное производство, бизнес и наука нуждаются в специалистах IT профиля. В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Использование современных информационных

технологий является необходимым условием успешного развития, как отдельных отраслей, так и государства в целом. Отрасль информационных технологий является и будет являться в будущем одной из наиболее динамично развивающихся отраслей, как в мире, так и в России. Создание, внедрение, эксплуатация, а также совершенствование информационных технологий немыслимо без участия квалифицированных и увлеченных специалистов. Исследования ученых доказывают, что в детстве закладываются творческие способности человека и может быть сформирован конструкторский склад ума.

**Педагогическая целесообразность программы** объясняется соответствием применяемых на занятиях методов обучения и содержательного компонента программы возрастным особенностям учащихся 7-10 лет. Программа предполагает вариативный подход к освоению учебного материала: уменьшить или увеличить объем и сложность изучаемой темы, изменить порядок проведения занятий. Занятия проходят в лаборатории IT-квантума, где создана интерактивная обучающая среда, приближенная к профессиональной.

**Отличительной особенностью программы** является то, что обучение по программе ведется с использованием таких методов, как командная работа, поиск проблем и их практическое решение, анализ и обобщение опыта, подготовка и защита исследовательских проектов и т.д., использование современных способов обучения программированию.

**Адресатом программы** является учащийся 7-10 лет, желающий познакомиться с современным высокотехнологичным оборудованием и овладеть техническими навыками в области инженерии, а также раскрыть свои технические способности. Необходимость предварительной подготовки не предусмотрена, но важна общая направленная мотивация к занятиям по программе.

**Уровень программы, объемы и сроки.**

Программа относится к **базовому уровню**. Срок реализации программы 142 часа в течении 9 месяцев.

**Форма обучения:** очная.

**Режим занятий:** занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, продолжительность занятия (академический час) не превышает 45 минут, перерыв для отдыха 10 минут согласно учебному плану.

**Особенности организации образовательного процесса** заключаются в том, что в ней минимализирована теоретическая часть. Процесс обучения выстроен в рамках деятельностной парадигмы образования. Весь учебно-методический материал представлен на основе реальной или смоделированной ситуации, содержащей проблему и рекомендации по ее решению. Учащиеся исследуют ситуацию, разбираются в сути проблемы, предлагают возможные решения (инженерные разработки или усовершенствования устройства) и выбирают лучшее из них.

**Состав группы:** постоянный.

**Виды занятий:** лекция, семинар, викторины, бизнес-игра, занятие-соревнование, кейс-мастерская (рабочая мастерская – групповая работа, где все участники активны и самостоятельны), консультация.

## 1.2. Цели и задачи

**Цель дополнительной общеобразовательной программы** – развитие инженерных компетенций учащихся через овладение навыками уверенного применения компьютерной техники, организацию проектной деятельности в процессе обучения программированию компьютерных приложений.

### **Предметные задачи:**

формировать базовые теоретические знания в области информационных технологий;

формировать навыки создания графического интерфейса компьютерных приложений;

формировать навыки программирования в среде Scratch;

научить основам алгоритмизации, построения алгоритмов и их формализации.

### **Личностные задачи:**

воспитывать положительное отношение к труду, людям, технологической среде, чувства гордости за достижения отечественной науки и техники;

развить волю, самоконтроль, внимание, память, фантазию;

научить работать в команде;

научить искать информацию в свободных источниках, анализировать ее и задавать вопросы.

### **Метапредметные задачи:**

формировать интерес к техническим знаниям;

формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;

формирование навыков командной работы и публичных выступлений по IT-тематике.

## 1.3. Содержание программы

### **Учебный план**

№ п/п	Наименование и Содержание темы	Количество учебных часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
<b>1</b>	<b>Вводное занятие. Техника безопасности</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		-
<b>2</b>	<b>Основы компьютерной грамотности</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	Беседа, опрос
2.1	Знакомство с компьютером	14	6	8	Беседа

2.2	Практическое применение компьютерной техники	20	2	18	Мини-кейс
<b>3</b>	<b>Программирование в среде Scratch</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	Практическое задание
3.1	Знакомство со Scratch	20	2	18	Промежуточная аттестация
3.2	Новогодний квест	6	0	6	Игра
3.3	Особенности создания приложений на Scratch	16	0	16	Практическая работа
<b>4</b>	<b>Кейс “Тренажер по школьному предмету”</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	Презентация кейса
<b>5</b>	<b>Кейс “Космическая Одиссея”</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	Защита кейса
<b>6</b>	<b>Разработка проектов</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	Проекты
6.1	Работа над проектом	20	2	18	Практическая работа
6.2	Подготовка к защите, защита проектов	16	0	16	Защита проекта
	<b>Итого:</b>	<b>142</b>	<b>16</b>	<b>126</b>	

### Содержание учебного плана:

#### 1. Вводное занятие. Техника безопасности (2 часа)

**Теория:** Знакомство с курсом. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)

#### 2. Основы компьютерной грамотности (34 часа)

##### 2.1 Знакомство с компьютером (14 часов)

**Теория:** Знакомство с компьютером, файловой системой. Знакомство с операционной системой. Браузеры, интернет. (6 часов)

**Практика:** Игра на знакомство. Рисование в Paint. Мини-кейс “Открытка” (8 часов)

##### 2.2 Практическое применение компьютерной техники (20 часов)

**Теория:** Векторная и растровая графика (2 часа)

**Практика:** Поиск информации в сети Интернет. Paint.net. Обработка изображений. Текстовые редакторы. Редакторы презентаций. Презентация о себе. Постановка задачи, обсуждение кейса. Подбор материалов. Работа над кейсом. Подготовка к защите, защита кейса (18 часов)

#### 3. Программирование в среде Scratch (42 часа)

##### 3.1 Знакомство со Scratch (20 часов)

**Теория:** Знакомство со Scratch. Первая анимация (2 часа)

**Практика:** События в Scratch. Управление героем. Эффекты в Scratch. Циклы. Условия. Взаимодействие героев. Условия. Управление героем. Координаты. Инструмент «Перо». Рисование по координатам. Создание спрайтов. Растровая и векторная графика. (18 часов)

##### 3.2 Новогодний квест (6 часов)

**Практика:** Новогодняя открытка. Предновогодний квест (6 часов)

##### 3.3 Особенности создания приложений на Scratch (16 часов)

**Практика:** Переменные. Диалог с пользователем. Клоны. Тренажер по математике (16 часов)

#### **4. Кейс “Тренажер по школьному предмету” (12 часов)**

**Теория:** Постановка задачи, разбор кейса (2 часа)

**Практика:** Работа над кейсом, подготовка к защите, защита кейса (10 часов)

#### **5. Кейс “Космическая Одиссея” (16 часов)**

**Практика:** Работа над кейсом. Подготовка к защите, создание презентаций. Защита кейсов (16 часов)

#### **6. Разработка проектов (36 часов)**

6.1 Работа над проектом (20 часов)

**Теория:** Применение ИТ в жизни (2 часа)

**Практика:** Мозговой штурм. Выбор тем для будущих проектов. Деление на команды. Составление плана работы. Групповая работа над проектом. Доработка проектов. (18 часов)

6.2 Подготовка к защите, защита проектов (16 часов)

**Практика:** Подготовка к презентации. Защита проектов. Итоговая аттестация. Игра – квест. Урок цифры. Подведение итогов. (16 часов)

### **1.4. Планируемые результаты**

В результате освоения программы учащиеся должны получить следующие результаты:

#### **Предметные результаты:**

Уверенно пользоваться компьютерной техникой, применять ее в учебе и повседневной жизни;

Уметь создавать графический интерфейс компьютерных и мобильных приложений;

Уметь создавать приложения в среде Scratch;

Знать основы алгоритмизации, построения алгоритмов и их формализации с помощью блок-схем.

Знать основы работы в текстовом редакторе и программе для создания презентаций

#### **Личностные результаты:**

Уметь аргументированно отстаивать свою точку зрения;

Уметь искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;

Уметь работать в команде;

Уметь критически мыслить и объективно оценивать результат своей работы;

Уметь обрабатывать аналитические данные и прогнозировать результаты.

#### **Метапредметные результаты:**

Иметь устойчивый интерес к техническим знаниям;

Иметь учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;

Обладать навыками командной работы и публичных выступлений по ИТ-тематике.

## II Раздел «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Календарный учебный график для группы 2

Место проведения: г. Новороссийск, пр. Ленина, 88

№	Дата		Тема занятия	Количество часов	Время проведения занятий	Форма занятий	Место проведения	Форма контроля
	План	Факт						
<b>1</b>			<b>Вводное занятие. Техника безопасности</b>	<b>2</b>				
1.1	17.09.2022		Вводное занятие. Техника безопасности	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Беседа	Лаборатория ИТ-квантум	Беседа
<b>2</b>			<b>Основы компьютерной грамотности</b>	<b>34</b>				
2.1	21.09.2022		Игра на знакомство.	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Игра	Лаборатория ИТ-квантум	Взаимоопрос
2.2	24.09.2022		Знакомство с компьютером, файловой системой	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Беседа, исследование	Лаборатория ИТ-квантум	Блиц-опрос
2.3	28.09.2022		Знакомство с операционной системой	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Беседа, исследование	Лаборатория ИТ-квантум	Блиц-опрос
2.4	01.10.2022		Рисование в Paint	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практическая работа	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.5	05.10.2022		Мини-кейс “Открытие”	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практическая работа	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.6	08.10.2022		Браузеры, интернет. Безопасность в сети	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Беседа, исследование	Лаборатория ИТ-квантум	Предварительная аттестация
2.7	12.10.2022		Поиск информации в сети Интернет	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Беседа, исследование	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.8	15.10.2022		Paint.net	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практическая работа	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.9	19.10.2022		Векторная и растровая графика	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Семинар	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.10	22.10.2022		Обработка изображений	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практическая работа	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.11	26.10.2022		Обработка изображений	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практическая работа	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.12	29.10.2022		Текстовые редакторы	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Беседа, исследование	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.13	02.11.2022		Редакторы презентаций	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Беседа, исследование	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание



2.14	05.11.2022		Презентация о себе	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практическая работа	Лаборатория ИТ-квантум	Презентация
2.15	09.11.2022		Постановка задачи, обсуждение кейса. Подбор материалов	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Беседа
2.16	12.11.2022		Работа над кейсом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
2.17	16.11.2022		Подготовка к защите, защита кейса	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Защита кейса
<b>3</b>			<b>Программирование в среде Scratch</b>	<b>42</b>				
3.1	19.11.2022		Знакомство со Scratch. Первая анимация	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Теория	Лаборатория ИТ-квантум	Беседа
3.2	23.11.2022		События в Scratch. Управление героем	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.3	26.11.2022		Эффекты в Scratch	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.4	30.11.2022		Циклы	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.5	03.12.2022		Условия. Взаимодействие героев.	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.6	07.12.2022		Условия. Управление героем	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.7	10.12.2022		Координаты.	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.8	14.12.2022		Акулы и рыбки	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Промежуточная аттестация
3.9	17.12.2022		Рисование по координатам	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.10	21.12.2022		Создание спрайтов. Растровая и векторная графика	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.11	24.12.2022		Новогодняя открытка	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.12	28.12.2022		Предновогодний квест. Часть 1	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.13	31.12.2022		Предновогодний квест. Часть 2	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.14	11.01.2023		Переменные.	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Теория	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание

3.15	14.01.2023		Переменные.(продолжение)	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.16	18.01.2023		Диалог с пользователем.	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.17	21.01.2023		Диалог с пользователем.	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.18	25.01.2023		Клоны	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.19	28.01.2023		Клоны	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.20	01.02.2023		Тренажер по математике	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
3.21	04.02.2023		Тренажер по математике	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Практика	Лаборатория ИТ-квантум	Практическое задание
<b>4</b>		<b>Кейс “Тренажер по школьному предмету”</b>		<b>12</b>				
4.1	08.02.2023		Постановка задачи, разбор кейса	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Беседа
4.2	11.02.2023		Работа над кейсом	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
4.3	15.02.2023		Работа над кейсом (продолжение)		$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
4.4	18.02.2023		Работа над кейсом (продолжение)	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
4.5	22.02.2023		Подготовка к защите, создание презентаций	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
4.6	25.02.2023		Защита кейсов	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Защита кейса
<b>5</b>			<b>Кейс “Космическая Одиссея”</b>	<b>16</b>				
5.1	01.03.2023		Постановка задачи, разбор кейса	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Теория	Лаборатория ИТ-квантум	Беседа
5.2	04.03.2023		Работа над кейсом	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
5.3	11.03.2023		Работа над кейсом (продолжение)	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
5.4	15.03.2023		Работа над кейсом (продолжение)	2	$10^{50}-11^{35}$ $11^{45}-12^{30}$	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект

5.5	18.03.2023		Работа над кейсом (продолжение)	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
5.6	22.03.2023		Работа над кейсом (продолжение)	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
5.7	25.03.2023		Подготовка к защите, создание презентаций	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
5.8	29.03.2023		Защита кейсов	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Конкурс
5			<b>Разработка проектов</b>	<b>36</b>				
6.1	01.04.2023		Применение ИТ в различных сферах нашей жизни.	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Теория	Лаборатория ИТ-квантум	Беседа
6.2	05.04.2023		Мозговой штурм. Выбор тем для будущих проектов	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Мозговой штурм	Лаборатория ИТ-квантум	Взаимоопрос
6.3	08.04.2023		Деление на команды. Составление плана работы	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Игра на командо- образование	Лаборатория ИТ-квантум	Взаимоопрос
6.4	12.04.2023		Групповая работа над проектом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.5	15.04.2023		Групповая работа над проектом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.6	19.04.2023		Групповая работа над проектом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.7	22.04.2023		Групповая работа над проектом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.8	26.04.2023		Групповая работа над проектом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.9	29.04.2023		Групповая работа над проектом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
5.10	03.05.2023		Групповая работа над проектом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.11	06.05.2023		Групповая работа над проектом	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.12	10.05.2023		Доработка проектов. Подготовка к презентации	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.13	13.05.2023		Доработка проектов. Подготовка к презентации	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Творческий проект
6.14	17.05.2023		Защита проектов. Итоговая аттестация	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Итоговая аттестация

6.15	20.05.2023		Игра – квест	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Игра
6.16	24.05.2023		Игра - квест	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Кейс-мастерская	Лаборатория ИТ-квантум	Игра
6.17	27.05.2023		Урок цифры	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Викторина	Лаборатория ИТ-квантум	Викторина
6.18	31.05.2023		Подведение итогов.	2	10 <sup>50</sup> -11 <sup>35</sup> 11 <sup>45</sup> -12 <sup>30</sup>	Итоговое занятие	Лаборатория ИТ-квантум	Итоговое занятие
			<b>Итого</b>	<b>142</b>				

## 2.2 Условия реализации программы

**Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы: (приложение 1)**

посадочные места по количеству обучающихся.

рабочее место преподавателя - 1 шт.

**Информационное обеспечение:** презентации педагога, материалы в сети Интернет и видеоматериалы на тему информационных технологий.

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования.

## 2.3 Формы аттестации

Предварительная аттестация учащегося осуществляется в форме тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме презентации предварительных результатов кейса.

Итоговая аттестация усвоения программы осуществляется в форме защиты проектов, выполненных в рамках прохождения программы.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: проект, перечень готовых работ.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: защита творческих работ.

## 2.4. Оценочные материалы

В качестве оценочного материала используется диагностическая методика, которая опирается на качественные критерии уровня усвоения программы:

1. Активность участия в устном опросе;
  2. Правильность выполнения практического задания;
  3. Самостоятельность выполнения практического задания;
  4. Умение самостоятельно находить дополнительный материал для выполнения кейсов или проектов;
  5. Умение применять полученные знания при выполнении задания.
- Диагностическую карту см. в приложении 2.

## 2.5. Методические материалы

В ходе реализации данной программы могут быть использованы различные методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др. и методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др. Используются педагогические технологии: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения,

технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, в том числе информационные технологии.

Общий алгоритм проведения занятий:

1. Подготовка (подготовка рабочего пространства, инвентаря, технических средств);
2. Теория (теоретическая часть занятия);
3. Практика (создание дизайна, программирование, исследование);
4. Подведение итогов, уборка рабочего места.

## **2.6. Список литературы**

**Список литературы, рекомендованный педагогам для освоения данного вида деятельности:**

1. Костер Р. Разработка игр и теория развлечений / пер. с англ. О.В.Готлиб. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 288 с.: ил.
2. <https://scratch.mit.edu>
3. Scratch3 на карточках для самых юных программистов Голиков Д.
4. Настольная игра «Прогеры». Банда умников.

**Для учащихся:**

1. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов/ Ю. А. Винницкий, А. Т. Григорьев. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.: ил.
2. Книги по изучению Python, Swift, JavaScript для начинающих. — Режим доступа: <https://bookflow.ru/knigi-po-programmirovaniyu-dlya-detej/>
3. Свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования дошкольниками и младшими школьниками. — Режим доступа: <https://piktomir.ru/>
4. 230 минут TED Talks: лучшие лекции о технологиях, бизнесе и интернете. — Режим доступа: [https://www.cossa.ru/trends/228574/?utm\\_campaign=letters&utm\\_source=sendpulse&utm\\_medium=email&spush=b2tzc2VsbEB5YWhvby5jb20](https://www.cossa.ru/trends/228574/?utm_campaign=letters&utm_source=sendpulse&utm_medium=email&spush=b2tzc2VsbEB5YWhvby5jb20)

**Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребенка:**

1. А.С. Макаренко. Книга для родителей / А.С. Макаренко. – Москва: ИТРК, 2014. – 208с.

Приложение 1  
к дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
технической направленности  
объединения «ИТ квантум»  
«Мой помощник компьютер»

**Материально-техническое обеспечение, необходимое для  
реализации программы**

№ п/п	Наименование и содержание темы	Оборудование
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	Рабочая станция Тип №1: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники – 17 комплектов.
2.	Основы компьютерной грамотности	Рабочая станция Тип №1: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники – 17 комплектов.
3.	Программирование в среде Scratch	Рабочая станция Тип №1: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники – 17 комплектов.
4.	Кейс “Тренажер по школьному предмету”	Рабочая станция Тип №1: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники – 17 комплектов.
6.	Кейс “Космическая Одиссея”	Рабочая станция Тип №1: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники – 17 комплектов.
7.	Разработка проектов	Рабочая станция Тип №1: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники – 17 комплектов.

Приложение 2  
к дополнительной  
образовательной  
общеразвивающей программе  
технической направленности  
объединения «IT Квантум»  
«Мой помощник компьютер»

**Диагностическая карта Предварительной аттестации.**

Предварительная аттестация по программе проводится в форме Урока Цифры по теме «Безопасность будущего». Аттестационная работа включает основные этапы традиционного Урока Цифры:

1. Просмотр и обсуждение видео
2. Ввод нового понятия
3. Онлайн-тренажер

Темы, которые обсуждаются в видео:

один пароль от всех сервисов,  
избыточная публикация в сети,  
фишинговые сайты,  
что делать, если взломали аккаунт в соцсетях,  
как защитить персональные данные,  
передача данных через сети с открытым доступом,  
мошенническая реклама.

Перед просмотром видео педагог просит обучающихся записать или запомнить как можно больше ситуаций, о которых говорится в видео. Если появятся вопросы, записать их, чтобы задать после просмотра.

После просмотра и обсуждения видео педагог предлагает рассказать, сталкивался ли кто-то из ребят или их знакомых с тем или иным видом мошенничества, и что нужно делать в этом случае. Обсудите, почему, например, опасно иметь одинаковый пароль от всех сервисов или выкладывать фотографии своих билетов.

На втором этапе ввод нового понятия

- Обсуждаем, что такое информационная безопасность.
- Обсуждаем принципы информационной безопасности.

На третьем этапе обучающиеся выполняют задания онлайн-тренажера - пройти набор заданий, связанных с информационной безопасностью. Каждое задание — симуляция той или иной жизненной ситуации, в которой неосторожное поведение может привести к нежелательным последствиям.



№ задания	Проверяемые элементы содержания	% выполнения заданий		Проверяемые виды деятельности	
				Предметные умения	Общеучебные умения
1.	Просмотр и обсуждение видео			Опасные ситуации в интернете	Умение слушать и слышать, анализировать информацию
2.	Ввод нового понятия			Информационная безопасность. Принципы информационной безопасности	Анализ информации, умение правильно излагать свои мысли
3.	Онлайн-тренажер			Умение определить и избежать опасные ситуации	Алгоритмическое и объектное мышление; формирование и мотивации к изучению программирования

### Критерии уровня освоения программы:

1. Активность при обсуждении
2. Правильность даваемых ответов.
3. Правильность выполнения заданий тренажера;
4. Самостоятельность прохождения тренажера;

### Диагностическая карта Промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме тестирования по теме «**Программирование в среде Scratch**».

Работа состояла из 3 частей, включающих в себя 3 задания.

Задания:

1. Выбери спрайт акулы и запрограммируй его:

Акула идет 5 шагов, если касается края, отталкивается

Если касается рыбки1, меняет костюм (открывает пасть), поворачивает на 5 градусов, думает о чем-то 1 секунду, возвращает костюм (закрывает пасть)

## 2. Спрайт рыбки №1:

Оставь рыбе 2 костюма

Создайте 2 скрипта, начинающихся с зеленого флажка:

рыбка идет 2 шага, если касается края, отталкивается

если касается акулы, меняет костюм, поворачивает на 10 градусов, думает о чем-то 1 секунду, меняет костюм

## 3. Рыбка2 и дайвер:

Рыбка 2 просто постоянно плавает по 1 секунде в случайное положение

Если касается рыбки1 или акулы, здороваются

Дайвер плавает: «Повторить 10 раз: идти 10 шагов, остановиться (ждать) на 3 секунды, если касается края, отталкивается!»

Не забудь всем героям установить цикл «Повторять всегда»

№ задания	Проверяемые элементы содержания	% выполнения заданий		Проверяемые виды деятельности	
				Предметные умения	Общеучебные умения
1.	Спрайт Акула			Знание и понимание основных понятий Scratch	Формирование умения работать с учебной информацией – находить, выделять нужное
2.	Спрайт Рыбка №1			Работа с циклами, условиями, внешним видом	Умение критически мыслить и объективно оценивать результат своей работы;
3.	Спрайты Рыбка2 и дайвер			Работа с различными блоками Scratch	Умение обрабатывать аналитические данные и прогнозировать результаты.

**Критерии уровня усвоения программы:**

1. Умение создавать интерфейс приложения, используя стандартные спрайты и фон;
2. Умение создать простой код по написанному алгоритму;
3. Корректность выполнения кода приложения;
4. Уметь применять различные блоки для создания кода.

### **Диагностическая карта итоговой аттестации.**

Итоговая аттестация по программе проводится в форме защиты проекта. Практическая работа включает основные элементы содержания Программы, изученные за год.

Работа состоит из 3 частей, включающих в себя 3 задания. Часть 1 содержит 1 задание – создать приложение на платформах Scratch с использованием изученных конструкций, часть 2 – создание презентации, часть 3 – защита проекта.

Учащиеся самостоятельно или с помощью педагога выбирают тему проектов. Далее самостоятельно находят материалы и создают презентации на платформе Google Презентации или PowerPoint. В 3 части защищают свои проекты и отвечают на вопросы педагога и соучеников.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	% выполнения заданий		Проверяемые виды деятельности	
		В	С	Предметные умения	Общеучебные умения
1.	Выбор темы, подбор материалов			Знание основных конструкций визуального языка программирования, умение их применять на практике	Выбор актуальной темы, постановка целей и задач
2.	Создание презентации			Работа в специализированном приложении, поиск материала	Умение находить новые знания, основы дизайна, основы проектной деятельности
3.	Защита презентации			Проектная работа, владение знаниями, полученными в	Ораторское искусство, ответы на вопросы, умение выходить из

				течение учебного года	затруднительных ситуаций
--	--	--	--	--------------------------	-----------------------------

**Критерии уровня усвоения программы:**

1. Актуальность темы проекта;
2. Грамотность постановки цели и задач проекта;
3. Корректность выполнения кода приложения;
4. Умение самостоятельно находить дополнительный материал для создания проектов;
5. Уверенность и грамотность защиты проекта и ответов на вопросы.

Приложение № 3  
к дополнительной  
образовательной  
общеразвивающей программе  
технической направленности  
объединения «IT Квантум»  
«Мой помощник компьютер»

## 1. Описание кейса «Программируем викторину на Scratch»

### О кейсе

При решении данного кейса обучающиеся узнают, как можно применить визуальное программирование у их учебной жизни, создадут викторины по школьным или Квантовым предметам на выбор.

**Категория кейса:** кейс является базовым, перед его прохождением учащиеся познакомятся с основами программирования на языке Scratch.

**Место в структуре программы:** Данный кейс основывается на мини-проекте «Тренажер по математике» блока «Программирование в среде Scratch».

**Срок реализации:** 18 часов, из них 2 часа теории, 16 часов практики.

**Учебно-тематическое планирование:**

Тема 1. Постановка проблемы кейса.	
Время: 2 часа	Цель: постановка проблемной ситуации, поиск путей решения.
Представление проблемной ситуации в виде ограничения. Анализ проблемной ситуации, генерация и обсуждение методов её решения и возможности достижения идеального конечного результата.	
Тема 2. Создание приложения	
Время: 6 часов	Цель: Познакомить учащихся с основами программирования, дать понять основные принципы проектирования приложений
Интерактивная лекция с предварительным опросом о знании в сфере создания приложений, основ работы, примером из личного опыта или других источников. Демонстрация видео и имеющихся примеров игр,	

обсуждение и выводы. Практика сборки и программирования мобильных игр на Scratch, с	
<b>Тема 3. Презентация результатов работы</b>	
Время: 2 часа	Цель: получить опыт создания презентации проделанной работы
Создание презентации на тему кейса, презентация результатов работы, демонстрация работы созданного приложения	
<b>Тема 4. Предновогодний квест</b>	
Время: 4 часа	Цель: Подведение итогов, выработка командного духа, поздравление с Новым годом
Игра-квест на тему Новый год в It	

### **Предполагаемые результаты обучающихся.**

**Артефакты:** созданная викторина, получение опыта создания приложений и опыт в программировании.

**Soft-skills:** планирования рабочего процесса, распределение обязанностей, работа в команде.

**Hard-skills:** Создание компьютерных приложений, программирование на платформе Scratch.

### **Материалы в помощь:**

1. Голиков Д., Голиков А. Книга юных программистов на Scratch. Изд. Smashwords, 2013, 140 с.

Приложение № 4  
к дополнительной  
образовательной  
общеразвивающей программе  
технической направленности  
объединения «ИТ Квантум»  
«Мой помощник компьютер»

## Описание Итогового Проекта

### О проекте

При решении данного кейса обучающиеся узнают, как можно применить визуальное программирование у их учебной жизни, создадут викторины по школьным или Квантовым предметам на выбор.

**Категория проекта:** проект является базовым, перед его прохождением учащиеся познакомятся с основами программирования в среде Scratch и App Inventor и создадут два кейса.

**Место в структуре программы:** Данный кейс основывается на знаниях, полученных во всех предыдущих блоках.

**Срок реализации:** 34 часов, из них 2 часа теории, 30 часов практики.

### Учебно-тематическое планирование:

<b>Тема 1. Применение ИТ в различных сферах нашей жизни.</b>	
Время: 2 часа	Цель: Познакомить учащихся с возможностями применения ИТ знаний в решении различных задач в повседневной жизни.
Интерактивная лекция о применении информационных технологий в учебной деятельности, обсуждение личного опыта и информации из различных источников	
<b>Тема 2. Мозговой штурм. Выбор тем для будущих проектов</b>	
Время: 2 часа	Цель: Обсудить, как в жизни могут использоваться компьютерные тренажеры, какие приложения мы можем создать для других направлений Кванториума или школ.
Представление проблемной ситуации в виде ограничения. Анализ проблемной ситуации, генерация и обсуждение методов её решения и возможности достижения идеального конечного результата.	
<b>Тема 3. Деление на команды. Составление плана работы</b>	
Время: 2 часа	Цель: Научить командной работе, определить лидера, научить

	планированию действий команды, закрепить основы проектной деятельности
Деловые игры на командообразование и развитие лидерских качеств	
<b>Тема 4. Групповая работа над проектом</b>	
Время: 20 часов	Цель: Научить применять полученные в ходе изучения курса знания на практике
Создание интерфейса и логики приложения. Работа со звуком, графикой разработка логики, допускается как работа под руководством наставника, так и реализация самостоятельных идей.	
<b>Тема 5. Доработка проектов. Подготовка к презентации</b>	
Время: 2 часа	Цель: Выработка командного духа, помощь отстающим, показать, что в команде проще справиться со сложностями
Создание электронной презентации на тему проекта, подготовка к публичной защите	
<b>Тема 6. Защита проекта</b>	
Время: 2 часа	Цель: Научить учащихся выступать с проектами IT направленности.
Публичная защита результатов работы, демонстрация работы созданного приложения	
<b>Тема 7. Подведение итогов. Игра-квест</b>	
Время: 4 часа	Цель: Выработка командного духа
Подведение итогов работы, идеи по улучшению и продвижению проектов. Игра, посвященная окончанию учебного года	

### **Предполагаемые результаты обучающихся.**

**Артефакты:** созданное компьютерное или мобильное приложение, получение опыта создания приложений и опыт в программировании.

**Soft-skills:** планирования рабочего процесса, распределение обязанностей, работа в команде.

**Hard-skills:** Создание компьютерных и мобильных приложений, программирование на платформе Scratch и AppInventor.

### **Материалы в помощь:**

1. Голиков Д., Голиков А. Книга юных программистов на Scratch. Изд. Smashwords, 2013, 140 с.



## **ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа технической направленности  
Объединения «ИТ Квантум»  
«Мой помощник – компьютер»

Программа подготовлена и внесена:  
Педагог дополнительного образования

Т.Г. Собко

Программа согласована:  
Заместитель директора по  
учебной работе

А.Н. Москаленко

Руководитель филиала

Т.А. Шахмурзаев