

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Областной центр развития творчества детей и юношества»

ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
Протокол № 8
от «30» 03 2021 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказ № 33 от «07» 04 2021 г.
Директор ОБУДО «ОЦРТДиЮ»
_____ М.В. Егорова



**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«IT-квантум. Проектный модуль»**

Возраст обучающихся 10-16 лет
Срок реализации: 216 часов

Автор-составитель:
Крымов Даниил Сергеевич,
педагог дополнительного образования

г. Железногорск, 2021г.

1. Пояснительная записка

Актуальность программы

Проектная деятельность сегодня, уже не кажется чем-то волшебным и недостижимым. Каждое действие в нашей жизни – это и есть маленький проект, что-то новое мы привносим в жизнь каждого из нас. Большинство университетов и институтов перешли на формат обучения проектной деятельности - в первую очередь, это отличный опыт для обучающихся, которые столкнутся с реальными проблемами и будут искать для них решения. Таким образом процесс обучения начинает приносить небывалый успех, который будет выгоден как обучающимся, так и партнёрами для которых реализуется проект.

Отличительные особенности программы

Обучающиеся впервые познакомятся с реализацией настоящих проектов, которые будут предоставлять социальные партнёры и индивидуальные предприниматели.

Программа состоит из трех разделов обучения. Перед началом каждого раздела возможна корректировка состава группы. После каждого раздела предусмотрено проведение промежуточного контроля.

Нормативная правовая база

– Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

– Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ;

– Национальный проект «Образование»: утвержден протоколом № 10 от 03.09.2018 г. президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и проектам;

– Государственная программа «Развитие образования»: утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642;

– «Концепция развития дополнительного образования детей»: утверждена распоряжением Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам: утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 196;

– Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты от 05.05.2018 г. № 298н;

– Об образовании в Курской области: закон Курской области от 09.12.2013 г. № 121-ЗКО;

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ: письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);

– Положение о дополнительных общеразвивающих программах ОБУДО «Областной центр развития творчества детей и юношества».

– Устав ОБУДО «Областной центр развития творчества детей и юношества», утвержден приказом комитета образования и науки Курской области от 01.12.2015 № 1-1212.

Постановлением Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. № 28»;

Постановлением Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г. № 2»;

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ: письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);

– Положение о дополнительных общеразвивающих программах ОБУДО «Областной центр развития творчества детей и юношества».

– Устав ОБУДО «Областной центр развития творчества детей и юношества», утвержден приказом комитета образования и науки Курской области от 01.12.2015 № 1-1212.

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «IT-квантум. Проектный модуль» имеет **техническую направленность**. Предполагает дополнительное образование детей в области проектной деятельности.

Адресат программы

Программа ориентирована на дополнительное образование детей среднего и старшего школьного возраста от 10 до 16 лет.

Форма: групповая

Срок реализации и объем программы: 216 часов

Срок освоения: 9 месяцев

Форма обучения: очная (с возможностью перехода на дистанционное обучение).

Формы проведения занятий

Формы занятий выбираются с учетом целей, содержания и потребностей участников образовательного процесса. При проведении занятий используются следующие формы работы:

- практическое занятие;
- занятие-соревнование;

- экскурсия;
- Workshop (рабочая мастерская — групповая работа, где все участники активны и самостоятельны);
- консультация;
- выставка.

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает именно практическая часть.

Реализация программы предусматривает проведение занятий с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. При этом изучение материала учебного плана осуществляется с использованием Интернет-ресурсов, платформы Discord, сервиса Google disk, сервиса Trello, Viber, WhatsApp и других сервисов.

Форма проведения занятий «практические занятия» подразумевает такую форму занятий, в процессе которых происходит развитие так называемых hard-skills (навыков и умений) обучающихся, а именно: работа с простым инструментом; с программным обеспечением.

Методы обучения

Для реализации программы используются:

- а) наглядные (прогрессивные средства обучения: интерактивные методы организации занятий, видео-презентации, полезные ссылки и инструкции, текстовые материалы (интересные и актуальные статьи, новостные репортажи), визуальная информация (иллюстрации, анимации, видеоролики);
- б) словесные (устное изложение, беседа, объяснение);
- в) практические (компетентностный подход (soft skills: коммуникабельность, организованность, умение работать в команде, пунктуальность, критическое мышление, креативность, гибкость, дружелюбность, лидерские качества, hard skills: решение кейсов по направлению квантума, анализ и синтез информации по заданной теме);

Педагогические технологии организации образовательной деятельности:

- технологии проектной деятельности;
- технология изобретательской разминки и логика ТРИЗ;
- информационно-коммуникационные технологии;
- личностно-ориентированные технологии;
- игровые технологии;
- дистанционные образовательные технологии;
- технология проблемного обучения.

Режим занятий

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

45 минут – рабочая часть;

10 минут – перерыв (отдых);

45 минут – рабочая часть.

2. Цель и задача программы

Цель- создание проектов и реализация на уровне города/области/страны, а также привлечение спонсоров.

Задачи:

Образовательные:

- привлекать и заинтересовывать социальных партнёров;
- учить работать с задачами проекта и структурировать его;
- прививать навыки проектной деятельности.

Развивающие:

- развивать hard-компетенций, необходимых для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии.
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения;
- развивать творческие способности креативного мышления;

Воспитательные:

- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- формировать проектного мировоззрения и творческого мышления;
- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы.

3.Содержание программы

3.1. Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
Введение		Блок №1			
Раздел №1. Проектная деятельность		72	8	64	
1	Этапы создания и реализации проекта	10	2	8	Беседа / Входной.
2	Создание и администрирование сайтов	24	2	22	Опрос / Текущий
3	Создание устройств на базе Arduino	24	2	22	Наблюдение / Текущий

4	Создание мобильных приложений	14	2	12	Рефлексия – презентация / Промежуточный
Блок №2					
Раздел №2 Продукт		72	8	64	
1	Создание мобильных приложений	10	2	8	Наблюдение / Текущий
2	Создание видеороликов	24	2	22	Опрос / Текущий
3	Создание 3D-моделей	24	2	22	Опрос / Текущий
4	Сбор проекта, создание рекламной компании	14	2	12	Рефлексия – презентация / Промежуточный
Блок №3					
Раздел №3. Создание и реализация проектов		72	12	60	
1	Поиск стейкхолдеров и создание проекта	68	10	58	Наблюдение / Текущий
2	Анализ проектов. Составление графиков КПД.	4	2	2	Рефлексия – презентация / Промежуточный
Итого:		216	28	188	

3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

Беседа по технике безопасности. Знакомство с курсом.

Раздел 2. Проектная деятельность

Описание: По какому принципу формируется структура создание проекта с партнёрами, нюансы, формы сотрудничества. Создание и реализация наиболее потенциальных и вероятных проектов в нашем регионе, таких как: сайты, приложения, устройства, видеоролики, 3D-модели.

Тема 1. Этапы создания и реализации проекта

Тема 2. Создание и администрирование сайтов

Тема 3. Создание устройств на базе Arduino

Тема 4. Создание мобильных приложений

Тема 5. Создание видеороликов

Тема 6. Создание 3D-моделей

Раздел 3. Проекты

Описание: Поиск партнёров для создания и реализации проекта.

Тема 1. Поиск стейкхолдеров и создание проекта

4. Планируемые результаты

Softskills:

По завершении обучения по программе каждый обучающийся сможет продемонстрировать навыки и умения:

- работы в команде;
- самостоятельной организации учебной деятельности;
- изучения объекта с разных позиций (точек зрения);
- анализа поставленных задач для их интерпретации;
- применения формальной логики;
- использования различных типов рассуждений (индуктивных, дедуктивных и по аналогии) в зависимости от условий;
- анализа и объективной оценки доказательств;
- конструктивной обратной связи;
- публичного выступления;
- выстраивания коммуникации с различными типами людей;
- навыки четкого, ясного и грамотного выражения своих мыслей в устной и письменной форме;
- умение формулировать проблему, выдвигать гипотезы и обобщать полученные результаты;
- навыки поиска информации с использованием традиционных методов и современных информационных технологий; а также работы с профессиональной литературой.

Hardskills:

Обучающийся должен развить и сформировать навыки и умения:

- создания моделей;
- создания сайтов;
- создания мобильных приложение;
- создания устройств;
- создания видеороликов;

Знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- отличия операционных систем и их преимущества;
- структуру создания веб-приложений;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования;
- основы создания моделей и анимации в Blender 2D;
- инструментальные средства Blender 3D.

Уметь:

- работать в среде программирования;
- ориентироваться с каким языком программирования приходится работать;
- разрабатывать веб-приложения разной сложности;

- работать с любым языком программирования, опираясь на принцип их работы;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- настраивать рабочую среду Blender 3D;
- использовать физические явления в игровом процессе;
- организовывать взаимодействие объектов игрового мира;

Владеть:

- навыками моделирования в программе Blender 3D;
- навыками разработки анимации в Blender 3D;
- навыками разработки мобильных приложений;
- навыками разработки видеороликов;
- навыками разработки устройств на базе Arduino;
- навыками разработки веб-сайтов;
- навыками установки полезного ПО для компьютера;
- навыками программирования на языке Python.

5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы

Методические Материалы (перечень информационных и справочных материалов, учебных пособий, рекомендаций, инструкций, собственных методических разработок, и т.д.)	Дидактические Материалы (наглядные пособия, раздаточный материал, образцы готовых изделий, деталей, технологические карты, схемы, чертежи, сборники упражнений. памятки мультимедийные презентации, аудио-, видео-, фото- материалы, используемые на занятиях и т.д.)	Материально- техническое обеспечение (оборудование, используемое на каждом занятии, в т.ч расходные материалы)	Информационно- образовательные ресурсы (программно обеспечение, электронные издания)
Раздел 1. Введение			
	Техника безопасности.	ПК (процессор Intel Core i7-7730, NVIDIA GeForce GTX 1060, оперативной памяти: не менее 4 Гб, SSD/eMMC: не менее 128 Гб) 15 шт, Touch-панель 1 шт, флипчарт 1 шт, маркеры 3 шт.	Youtube.com, https://новиков-дм.рф/правила-поведения-в-кабинете-икт/
Раздел 2. Проектная деятельность			
ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Учебно-методическое пособие Министерство науки и высшего	Справочный материал из ПО, информация из сети.	ПК (процессор Intel Core i7-7730, NVIDIA GeForce GTX 1060, оперативной памяти: не менее 4 Гб, SSD/eMMC: не менее 128 Гб)	Торн А. Python, 3DsMax, Unity 2D/3D, Pyzo, Pygame, Текстовый редактор Sublime, https://www.autodesk.ru/ https://www.sublimetext.com/ https://www.python.org/

образования Российской Федерации Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова Кафедра социальной политики		15 шт, Touch- панель 1 шт, флипчарт 1 шт, маркеры 3 шт.	Конструктор сайтов: Wix.com Tilde.cc Основы веб-разработки: Stepik.org Веб-приложение Python: Tproger.ru Habr.com
Раздел 3. Проекты			
Материал предоставленный на образовательных сессиях от федеральных тьюторов детского технопарка «Кванториум»		ПК (процессор Intel Core i7-7730, NVIDIA GeForce GTX 1060, оперативной памяти: не менее 4 Гб, SSD/eMMC: не менее 128 Гб) 15 шт, Touch- панель 1 шт, флипчарт 1 шт, маркеры 3 шт.	https://vc.ru/u/618882-gocpa/167797-7-sposobov-nayti-novyh-partnerov-v-svoju-partnerskuyu-programmu

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

Для успешной реализации образовательного процесса необходимо сотрудничество со следующими специалистами:

- специалист по проектной деятельности, наставниками квантумов.

6. Формы аттестации и контроля

В основе определения результата обучения и воспитания лежит дифференцированный подход. Критерии результативности, прежде всего, ориентированы на развитие личности и включают оценку освоения определенного объема знаний умений и навыков.

Для проверки знаний, умений и навыков используются следующие методы педагогического контроля:

- *входной* – проводится перед началом работы над модулем, предназначен для выяснения уровня подготовленности к изучению модуля, формой проведения может быть опрос, тест и др.

- *текущий* – предназначен для контроля за успеваемостью обучающихся и усвоения ими темы, основные формы проведения – фронтальный опрос, карточки с заданиями и др.

- *тематический* – проводится после изучения раздела, может быть организован в форме кейсов, самостоятельной работы, контрольных вопросов и др.

- *промежуточный* – промежуточный контроль представляет собой объемное тестирование по всем изученным темам. По результатам данного тестирования будет производиться отбор ребят на последующее обучение на проектном модуле. Для прохождения отбора необходимо набрать 50-70% верных ответов.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- соревнования;
- индивидуальные и коллективные проекты.
- выполнение практических работ;
- выполнения творческих заданий (подготовка проекта и его презентация).

7. Оценочные материалы

В программе предусмотрены следующие уровни освоения:

Минимальный уровень – обучающийся не выполнил образовательную программу, не регулярно посещал занятия.

Базовый уровень – обучающийся выполнил образовательную программу, регулярно посещал занятия.

Высокий уровень – обучающийся проявляет интерес к занятиям, проявляет инициативу, показывает положительную динамику развития знаний, умений и навыков по предмету.

Признаки	Уровни		
	Минимальный	Базовый	Максимальный
Знание терминов и теории	Недостаточный уровень знания теоретических терминов и понятий по предмету	Имеет теоретические знания в рамках программы, без привлечения дополнительной литературы	Имеет широкий кругозор знаний и содержанию курса, свободно применяет изучаемые термины, интересуется дополнительной литературой
Объем знаний	Малый объем знаний	Объем знания соответствует программе	Объем знаний расширенный за счет изучения дополнительной литературы
Качество знаний	Недостаточное качество знаний	Качество знаний на среднем уровне	Высокое качество знаний

Развитие познавательного интереса	Низкий познавательный интерес	Познавательный интерес проявляется устойчиво	Познавательный интересна высоком уровне
Активность	Обучающийся присутствует на занятиях, не активен, задания выполняет только по указанию педагога	Обучающийся на занятиях проявляет активность на определенных темах или определенных этапах работы	Проявляет активный интерес деятельности, стремится к самостоятельной работе
Вовлеченность в процесс обучения	Обучающийся не достаточно вовлечен в процесс обучения	Обучающийся вовлечен в процесс обучения, только тогда, когда его к этому понуждает педагог	Обучающийся постоянно вовлечен в процесс обучения, проявляет инициативу к выполнению заданий
Характер отношений в коллективе	Обучающийся стремится к обособлению, контактирует с другими обучающимися без желания	Не склонен к конфликтам в коллективе, но и нет стремления сотрудничать с товарищами	Доброжелательное отношение к другим, стремление помогать товарищам, работать в группе
Развитие коммуникативных навыков	Низкий уровень коммуникативных качеств, без охоты общается в коллективе	Имеет коммуникативные качества, но не всегда принимает участие в коллективной работе	Высокие коммуникативные качества, активно принимает участие в делах коллектива
Отношение к педагогу	Не всегда выполняет требования педагога, задания выполняет только по принуждению	Выполняет требования педагога, но держится обособленно	Внимательно слушает педагога, с желанием выполняет требования, обращается к педагогу с вопросами при необходимости

По результатам защиты проектов, обучающиеся набравшие от 14 до 28 баллов (от 50%), переводятся на следующий модуль.

Критерии оценивания проектов (Приложение 4).

8. Программа воспитания Крымова Даниила Сергеевича на 2021-2022 учебный год

Цель – развитие общекультурных компетенций у обучающихся детского технопарка «Кванториум» г. Железногорска Курской области, способствующих личностному развитию обучающихся.

Задачи воспитания:

- реализовывать воспитательные возможности основных направлений деятельности детского технопарка «Кванториум» Курской области;
- вовлекать обучающихся в разнообразные мероприятия, направленные на формирование и развитие культурно-исторических, духовно-нравственных, художественно-практических компетенций;
- создавать условия для развития художественно-эстетического воспитания и повышения уровня креативности у обучающихся детского технопарка «Кванториум» Курской области.
- организовывать работу с семьями обучающихся, направленную на совместное решение задач всестороннего личностного развития обучающегося.

Результат воспитания:

- повышение уровня воспитанности обучающихся;
- увеличение уровня познавательной активности;
- развитие общекультурных компетенций;
- реализация творческого потенциала обучающихся;
- сформированность уровня социального партнерства с семьей;
- принятие социальной позиции гражданина на основе общих национальных нравственных ценностей: семья, природа, труд и творчество, наука, культура, социальная солидарность, патриотизм;
- мотивация к реализации эстетических ценностей в пространстве образовательного центра и семьи.

Работа с коллективом обучающихся

- Формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия: празднования ежемесячных всероссийских праздников, экскурсии в

краеведческий музей, посещение дендрария г. Железнодорожск, проведение мастер-классов к тематическим неделям, участие в фестивале «Наука 0+», съёмка ролика о детском технопарке «Кванториум» Курской области, посещение Дома Культуры г.Железнодорожск, сотрудничество и организация с центром молодёжи выставок к мероприятиям, участие в шествии «Бессмертный полк»

Работа с родителями

– Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

– содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года).

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия: родительские собрания, проведения мастер-классов.

Календарный план воспитательной работы педагога дополнительного образования Крымова Д.С. на 2021-2022 учебный год

№ п/п	Название мероприятия, тематика	Сроки проведения	Ответственные
1.	<p>Кино</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знакомство с особенностями развития Российского и мирового кинематографа - Съёмка короткого ролика с обучающимися в детском технопарке «Кванториум» Курской области - Участие в акции «Мобильный кинотеатр» от Курского кинофонда - Выход в ЦИГ (Железнодорожский горно-металлургический колледж) - Мастер-классы по направлению IT 	Сентябрь	«Кванториум» Курской области Методист отдела
2.	<p>Экология</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация экскурсий в дендрарий г. Железнодорожск - Историческая игра «На службе Отечества» - Участие во Всероссийском экологическом фестивале «Земле жить!» - Участие в фестивале «Наука 0+» - Мастер-классы по направлению IT 	Октябрь	«Кванториум» Курской области Методист отдела
3.	<p>Музыка</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мастер-класс по современному искусству в технике - Посещение краеведческого музея г. Железнодорожск - Организация и проведение «Арт-хакатона» - Организация и проведение Дня матери 	Ноябрь	«Кванториум» Курской области Методист отдела

	- Мастер-классы по направлению IT		
4.	<p align="center">Новый год</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мастер-классы посвященные мероприятию «Новый год» - Организация и проведение новогодних праздников - Мастер-классы по направлению IT 	Декабрь	«Кванториум» Курской области Методист отдела
5.	<p align="center">Искусство</p> <ul style="list-style-type: none"> - День свободы слова в интернете - День воссоединения Крыма и России - Посещение дома культуры г. Железногорск - День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады - Всемирный день азбуки Брайля - Мастер-классы по направлению IT 	Январь	«Кванториум» Курской области Методист отдела
6.	<p align="center">Наука</p> <ul style="list-style-type: none"> - День программиста - Организация и проведение «Дня российской науки» - Проведение праздника «День защитника Отечества» - Посещение краеведческого музея, просмотр экспонатов времён великой отечественной войны - Мастер-классы по направлению IT 	Февраль	«Кванториум» Курской области Методист отдела
7.	<p align="center">Театр</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация и проведение праздника «Женский день 8 марта» - Посещение дома культуры г. Железногорск - Всемирный день проявления доброты - Мастер-классы по направлению IT 	Март	«Кванториум» Курской области Методист отдела
8.	<p align="center">Региональная культура</p> <ul style="list-style-type: none"> - Посещение музея. «Карьер – наш кормилец» - День информации - Игра «Покоряем Марс» - День английского языка - Мастер-классы по направлению IT 	Апрель	«Кванториум» Курской области Методист отдела
9.	<p align="center">История</p> <ul style="list-style-type: none"> - День славянской письменности и культуры - День государственного флага Российской Федерации - Беседа «Значимость ВОВ для нашего времени» - Участие в шествии «Бессмертный полк» - Посещение Всероссийских виртуальных экскурсий по музеям страны - Мастер-классы по направлению IT 	Май	«Кванториум» Курской области Методист отдела

9.Список литературы

Литература для педагога:

Литература, периодические издания и методические материалы

1. Златопольский Д. М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.: ил.
2. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. - СПб.: Питер, 2017. - 288 с.
3. Паронджанов В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. М: Ямб, 2012. 520с

Литература для детей и родителей:

Литература и периодические издания

1. Свейгар.Эл. Учим python, делая крутые игры М: Эксмо, 2018 – 416 с.
2. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. М.: Академия, 2016 304 с.

Ресурсы для самообразования: видео уроки, онлайн-мастерские, онлайн-квесты, тесты и т.д.

1. Уроки по Python для начинающих <https://pythonru.com/uroki/vvedenie-uroki-po-python-dlja-nachinajushhih>
2. Алгоритмизация. Программирование Python 3. <https://stepik.org/course/7215/promo>

Приложение 1

Календарный учебный график дополнительной общеразвивающей программы «IT-квантум. Проектный модуль»

№ п/п	Дата (план)	Дата (факт)	Форма занятия	Кол -во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
БЛОК №1							
1.			Беседа	2	Знакомство с курсом. Техника безопасности в кабинете.	ДТ «Кванториум» Курской области	Входной
2.			Практическая работа	2	Этапы создания и реализации проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
3.			Беседа, Практическая работа	2	Этапы создания и реализации проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
4.			Практическая работа	2	Этапы создания и реализации проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Тематический
5.			Практическая работа	2	Этапы создания и реализации проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
6.			Практическая работа	2	Этапы создания и реализации проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
7.			Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Тематический
8.			Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий

10		Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
11		Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Тематический
12		Беседа, Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
13		Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
14		Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Тематический
15		Беседа, практика	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
16		Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
17		Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
18		Практическая работа	2	Создание и администрирование сайтов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
19		Практическая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
20		Практическая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум» Курской области	Тематический
21		Беседа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий

22			Беседа, Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
23			Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
24			Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
25			Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
26			Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
27			Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
28			Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
29			Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
30			Практичес кая работа	2	Создание устройства на базе Arduino	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
31			Практичес кая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
32			Практичес кая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
33			Практичес кая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий

33.			Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
34.			Беседа, Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
35.			Беседа, Практическая работа	2	Создание мобильных приложений. Промежуточная аттестация	ДТ «Кванториум » Курской области	Промежуточный
36.			Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
БЛОК №2							
37.			Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
38.			Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
39.			Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
40.			Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
41.			Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
42.			Практическая работа	2	Создание мобильных приложений	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
43.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
44.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум	Текущий

						» Курской области	
45.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
46.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
47.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
48.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
49.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
50.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
51.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
52.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
53.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
54.			Практическая работа	2	Создание видеороликов	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
55.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
56.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум»	Текущий

						» Курской области	
57.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
58.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
59.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
60.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
61.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
62.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
63.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
64.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
65.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
66.			Практическая работа	2	Создание 3D-модели	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
67.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум » Курской области	Текущий
68.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров,	ДТ «Кванториум	Текущий

					создание и реализация проекта	» Курской области	
69.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
70.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
71.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта. Промежуточная аттестация.	ДТ «Кванториум» Курской области	Промежуточный
72.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий

БЛОК №3

73.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
74.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
75.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
76.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
77.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
78.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
79.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров,	ДТ «Кванториум»	Текущий

					создание и реализация проекта	» Курской области	
80.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
81.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
82.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
83.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
84.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
85.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
86.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
87.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
88.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
89.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
90.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
91.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров,	ДТ «Кванториум»	Текущий

					создание и реализация проекта	» Курской области	
92.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
93.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
94.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
95.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
96.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
97.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
98.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
99.			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
100			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
101			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
102			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
103			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров,	ДТ «Кванториум»	Текущий

					создание и реализация проекта	» Курской области	
104			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
105			Практическая работа	2	Поиск стейкхолдеров, создание и реализация проекта	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
106			Практическая работа	2	Аттестация	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
107			Практическая работа	2	Создание портфолио проектов	ДТ «Кванториум» Курской области	Промежуточный
108			Практическая работа	2	Итоги года	ДТ «Кванториум» Курской области	Текущий
	Всего:			216			

Оценочные материалы

1. Создайте сайт
2. Создайте 3D-модель главной площади города
3. Создайте мобильное приложение
4. Создайте устройство
5. Создайте видеоролик

Приложение 3
Критерии оценивания проектов и исследовательских работ обучающихся

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
Актуальность поставленной проблемы (до 10 баллов)	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 2
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность (до 5 баллов)	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Методы исследования (до 2 баллов)	Целесообразность применяемых методов	От 0 до 1
	Соблюдение технологии использования методов	От 0 до 1
Качество содержания исследовательской работы (до 8 баллов)	выводы работы соответствуют поставленным целям	От 0 до 2
	оригинальность, неповторимость проекта	От 0 до 2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	От 0 до 1
	есть ли исследовательский аспект в работе	От 0 до 2
	есть ли у работы перспектива развития	От 0 до 1
Оформление работы (до 8 баллов)	Титульный лист презентации	От 0 до 1
	Оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов	От 0 до 1
	Оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений	От 0 до 2
	Информационные источники	От 0 до 2
Итого:		25