


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

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «05» 04 2023 г.  
Протокол № 3

Утверждаю  
И.о. директора ОБУДО «ОЦРТДиЮ»  
\_\_\_\_\_ И.Н. Миронова  
Приказ от «6» 04 2023 г.  
№ 99  
\_\_\_\_\_ М.П.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«IT-квантум. Углубленный модуль 3»  
(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 10 – 17 лет  
Срок реализации: 3 месяца

Автор-составитель:  
Кузнецов Алексей Юрьевич,  
педагог дополнительного  
образования

г. Железногорск, 2023 г.

## 1. Комплекс основных характеристик

### 1.1 Пояснительная записка

#### Нормативно-правовая база

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р.;
- Национальный проект «Образование»: протокол № 10 от 03.09.2018 г. президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и проектам;
- Государственная программа «Развитие образования»: постановление Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 4652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Миниобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ: письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;

– Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области», утвержденной постановлением Администрации Курской области от 15.10.2013 № 737-па;

– Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка» (Курская область), утвержден Советом по стратегическому развитию и проектам (программам) (протокол от 13.12.2018. № 8) (в редакции запроса на изменение от 29.12.2022 № Е2-47 2022/011);

– Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. № 1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

– 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.

– Постановление 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»;

– Постановление 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».

### **Направленность Программы**

Настоящая дополнительная общеразвивающая Программа имеет техническую направленность.

### **Актуальность Программы**

Область IT гораздо шире, чем программирование или системное администрирование. Обучение на данном модуле позволит обучающимся усовершенствовать навыки работы в Python, получить практические навыки работы с модулями demical, fractions, complex, turtle.

### **Отличительные особенности Программы**

Программа позволит обучающимся приобрести навыки обработки информации из файлов, работы с данными в сложных форматах и умения в области использования библиотек языка Python.

**Уровень Программы** - базовый.

**Адресат Программы** - обучающиеся 10 – 17 лет, группа формируется из 14 человек, на обучение по данной программе зачисляются обучающиеся.

**Объём и срок освоения Программы** - 72 часа (3 месяца)

**Режим занятий**

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

45 минут – рабочая часть;

10 минут – перерыв (отдых);

45 минут – рабочая часть.

**Формы обучения** – очная.

**Формы проведения занятий** – групповые. Виды занятий – соединение теории и практики.

Формы проведения занятий: практическое занятие, игра, экскурсия, соревнование, конкурс, викторина, открытое занятие, презентация, защита проектов, и др.).

Формы занятий выбираются с учетом целей, задач и содержания темы занятия, особенностей конкретной группы обучающихся.

**Особенности организации образовательного процесса** - традиционная

## 1.2 Цель Программы

**Цель программы** - обработка информации из файлов, работа с данными в сложных форматах и пользование удобными библиотеками языка Python.

## 1.3 Задачи программы

### **Образовательные**

- ознакомить с базовыми понятиями: алгоритм, блок-схема, переменная, цикл, условия, функция;
- реализовать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- обучить созданию циклов и функций, для создания приложений или удобных для использования программ
- привить навыки проектной деятельности.

### **Развивающие**

- способствовать развитию алгоритмического мышления; интереса к техническим знаниям;
- привить опыт использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений;
- развить творческие способности и креативное мышление;

### **Воспитательные**

- воспитать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- сформировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

## 1.4 Планируемые результаты

Результатом обучения является участие не менее 50 % обучающихся по программе в муниципальных, региональных, всероссийских и международных

конкурсных мероприятиях (после 1 года обучения по программе), включенных в региональный (утвержденный приказом Министерства образования и науки Курской области) и/или федеральный (утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации) перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, обеспечивающее включение в число победителей и призёров муниципальных, региональных, всероссийских и международных конкурсных мероприятий не менее 20% обучающихся; переход на продвинутый уровень не менее 25% обучающихся, освоивших программу

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

- работы в команде;
- самостоятельной организации учебной деятельности;
- анализа поставленных задач для их интерпретации;
- чёткого, грамотного выражения своих мыслей в устной и письменной форме;
- поиска информации с использованием традиционных методов и современных информационных технологий.

Обучающийся должен развить и сформировать навыки и умения: написания программного кода; работы на языке программирования Python.

Знать:

- учебную литературу и информационные источники;
- алгоритм прогнозирования результатов работы;
- ход планирования процесса выполнения поставленных задач.

Уметь:

- писать на языке программирования.
- работать со сложными структурами программного кода.

Владеть:

- умением программирования на языке Python.
- навыками представления структуры программного кода

## 1.5 Содержание Программы Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Вводный</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1	Введение в образовательную программу, инструктаж по охране труда	2	2	0	Опрос / входной
1.2	Повторение основных конструкций языка Python	2	0	2	Практическая работа, наблюдение / текущий
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Язык программирования Python</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>38</b>	
2.1	Тип данных bool и NoneType	8	2	6	Практическая работа / текущий
2.2	Вложенные списки. Матрицы	8	2	6	Практическая работа / текущий
2.3	Кортежи	6	0	6	Практическая работа / текущий
2.4	Множества	6	0	6	Практическая работа / текущий
2.5	Словари	8	2	6	Практическая работа / текущий
2.6	Модуль random и string	10	2	8	Наблюдение / промежуточный
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Создание графического окна на Python</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	
3.1	Модуль demical, fractions, complex	8	0	8	Практическая работа / текущий
3.2	Модуль turtle	8	2	6	Практическая работа / текущий
3.3	Создание графического окна	6	0	6	Презентация и защита проекта / итоговый
<b>Итого часов</b>		<b>72</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	

### Содержание учебного плана

#### Раздел 1. Вводный

Тема 1.1 Введение в образовательную программу, инструктаж по охране труда.

Тема 1.2 Повторение основных конструкций языка Python.

Повторение изученного материала, решение задач на пройденные темы.

#### Раздел 2. Язык программирования Python

Тема 2.1. Тип данных bool и NoneType.

Изучение логического типа данных, который в Python представлен типом bool, изучим нейтральное или нулевое поведения переменной null при помощи константы None.

Тема 2.2. Вложенные списки. Матрицы.

Основы работы со списками в Python. Изучение вложенных списков, входящих в качестве элементов в другие списки, а также матриц – прямоугольных таблиц.

Тема 2.3. Кортежи.

Изучение списков – изменяемых коллекций, строк – неизменяемых последовательностей Unicode символов.

Тема 2.4. Множества.

Изучение множеств как совокупность объектов, понимаемых как единое целое.

Тема 2.5. Словари.

Изучение словарей в Python, тип данных – dict. Этот тип данных похож на списки и применяется при решении многих задач.

Тема 2.6. Модуль Random и String.

Изучение модуля Random и встроенного модуля String, расширение стандартных возможностей (функционала) строкового типа данных, константные строки.

### **Раздел 3. Создание графического окна на Python**

Тема 3.1. Модуль demical, fractions, complex.

Изучение модуля demical и типу данных Demical, числовой тип данных fractions и численный тип данных complex.

Тема 3.2. Модуль turtle.

Занятия, посвящённые графике: модулю turtle и основным командам.

Тема 3.3. Создание графического окна.

Создание графических моделей при использовании различных фигур на языке программирования Python.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Группа	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебной недели	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	«Углубленный модуль 3» 1 группа	1	Сентябрь	Ноябрь	12	36	72	3 раза в неделю по 2 академических часа	04.11	Ноябрь
2.	«Углубленный модуль 3» 2 группа	1	Ноябрь	Февраль	12	36	72	3 раза в неделю по 2 академических часа	01.01-08.01, 23.02	Февраль
3.	«Углубленный модуль 3» 3 группа	1	Февраль	Май	12	36	72	3 раза в неделю по 2 академических часа	08.03, 01.05, 09.05	Май

### 2.2. 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.

#### Входной контроль

№ п/п	Фамилия, имя	Слышал ли ты что-нибудь об IT?	Умеешь ли ты пользоваться браузером?	Хотел бы ты научиться программированию?
1		+	+	+

#### Промежуточный контроль

№ п/п	Фамилия, имя	В чём различие веб-сайта от веб-приложения?	Умеешь ли ты компилировать программу и что это такое?	Хотел бы ты научиться создавать искусственный интеллект?
1		+	+	+



## Итоговый контроль

№ п/п	Фамилия, имя	Какую кодировку следует использовать при отображении человеческого текста?	Как запустить виртуальный сервер на ПК?	В каком формате следует использовать код-стайл при написании кода?
1		+	+	+

Данные заносятся с помощью знаков «+» или «-», что означает, проявляется этот компонент или нет.

Результаты мониторинга помогают спланировать дальнейшую работу по возможной корректировке содержания Программы, а также мероприятия по разработке индивидуальных образовательных маршрутов.

Входной мониторинг даёт объективную информацию, позволяющую определить степень готовности ребёнка к обучению по данной программе.

В течение учебного года проводятся промежуточные выставки работ, позволяющие определить уровень усвоения материала. Кроме того, показателем эффективности освоения Программы служат областные выставки, конкурсы, фестивали.

**Диагностическая карта  
результатов выявления способностей обучающихся  
(промежуточный мониторинг)**

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы	Форма контроля	Формы аттестации	Ссылки на оценочный материал
1.	Раздел 1. Вводный	Опрос/Входной Практическая работа, наблюдение/ Текущий	Практическая работа, наблюдение	Приложение 2
2.	Раздел 2. Язык программирования Python	Практическая работа/ Текущий Наблюдение / промежуточный	Практическая работа, Презентация и защита проекта	Приложение 2
3.	Раздел 3. Создание графического окна на Python	Презентация и защита проекта / итоговый		

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

Таблица 4

Признаки	Уровни		
	Минимальный	Базовый	Высокий
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 по 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 интерес на 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 недостаточно 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

### 2.3. Формы аттестации

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 набор заданий по изученным темам. По результатам данного контроля будет производиться отбор ребят на обучение на углубленном уровне. Для прохождения отбора необходимо успешно выполнить 50-70% предложенных заданий.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- соревнование;
- индивидуальные и коллективные технические проекты.

Уровень освоения программного материала за полугодие определяется по результатам тестового итогового контроля по темам и самостоятельное изготовление изделия с творческой защитой.

В программе предусмотрена шкала оценки результатов:

*М* – Минимальный уровень

*Б* – Базовый уровень

*В* – Высокий уровень

Такая система оценки качества и эффективности деятельности обучающихся образовательного процесса позволяет сравнивать ожидаемый и конечный результат образовательной деятельности.

### 2.4. Методические материалы

**Современные педагогические технологии:**

- технологии проектной деятельности;
- технология изобретательской разминки и логика ТРИЗ;
- информационно-коммуникационные технологии;
- личностно-ориентированные технологии;

- игровые технологии;
- дистанционные образовательные технологии;
- технология проблемного обучения.

### **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 (softskills: коммуникабельность, организованность, умение работать в команде, пунктуальность, критическое мышление, креативность, гибкость, дружелюбность, лидерские качества, hardskills: решение кейсов по направлению квантума, анализ и синтез информации по заданной теме);

### **Особенности и формы организации образовательного процесса**

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.

Формы проведения занятий «теория» подразумевает такую форму занятий, в процессе которых происходит развитие soft-skills (теоретических знаний и когнитивных приемов).

Формы 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.

### **Формы учебного занятия**

- по дидактической цели: вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированное занятие;
- алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов.

Используются методические и дидактические материалы, материально-техническое оснащение учебного кабинета, информационно-образовательные ресурсы, указанные в таблице 4.

Таблица 5

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы учебного занятия	Формы контроля/аттестации
1.	Вводный	Введение в образовательную программу, инструкция по охране труда. <a href="https://docs.google.com/document/d/17gKgX0oacleS1spQpxdv5NBa582C9D9O/edit?usp=share_link&amp;oid=112210617320307511991&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/document/d/17gKgX0oacleS1spQpxdv5NBa582C9D9O/edit?usp=share_link&amp;oid=112210617320307511991&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>	практическое занятие	Опрос / входной
2.	Язык программирования Python	<a href="https://stepik.org/lesson/330013/step/1?unit=313364">https://stepik.org/lesson/330013/step/1?unit=313364</a>	практическое занятие	Практическая работа, наблюдение / промежуточный
3.	Создание графического окна на Python	<a href="https://stepik.org/lesson/330013/step/1?unit=313364">https://stepik.org/lesson/330013/step/1?unit=313364</a>	практическое занятие	Презентация и защита проекта / итоговый

## 2.5 Условия реализации программы

Таблица 6

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)	Информационное обеспечение (программное обеспечение, электронные издания)
<b>Раздел 1. Вводный</b>			
«Изучаем HTML». Элизабет Робсон, Эрик Фриман	Инструкция по охране труда и работе с оборудованием (Федосеев А.А.)	ПК (процессор IntelCorei7-7730, NVIDIA GeForce GTX 1060, оперативной памяти: не менее 4 Гб, SSD/еMMC: не менее 128 Гб) 15 шт, Touch-панель 1шт, флипчарт 1 шт, маркеры 3 шт.	Материал из энциклопедии, для общего понимания Python <a href="https://stepik.org/course/58852/syllabus">https://stepik.org/course/58852/syllabus</a>
<b>Раздел 2. Язык программирования Python</b>			
"HTML. Карманный справочник". Дженнифер Роббинс	Видео-презентация на youtube-канале	ПК (процессор IntelCorei7-7730, NVIDIA GeForce GTX 1060, оперативной памяти: не менее 4 Гб, SSD/еMMC: не менее 128 Гб) 15 шт, Touch-панель 1шт, флипчарт 1 шт, маркеры 3 шт.	ПО, веб-сайт дающий первоначальные данные для изучения Python <a href="https://stepik.org/course/58852/syllabus">https://stepik.org/course/58852/syllabus</a>
<b>Раздел 3. Создание графического окна на Python</b>			
"Создаем динамические веб-сайты с помощью HTML". Робин Никсон	Видео-презентация на youtube-канале	ПК (процессор IntelCorei7-7730, NVIDIA GeForce GTX 1060, оперативной памяти: не менее 4 Гб, SSD/еMMC: не менее 128 Гб) 15 шт, Touch-панель 1шт, флипчарт 1 шт, маркеры 3 шт.	Справочный материал из общих Python <a href="https://stepik.org/course/58852/syllabus">https://stepik.org/course/58852/syllabus</a>

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное образование при условии его соответствия дополнительной общеразвивающей программе технической направленности.

Для успешной реализации образовательного процесса необходимо сотрудничество со следующими специалистами: специалисты по проектной деятельности, наставники квантумов.

### **3. Рабочая Программа воспитания**

**Цель** – развитие общекультурных компетенций, овладение представлениями о базовых ценностях у обучающихся детского технопарка «Кванториум» Курской области, способствующих личностному развитию, приобретению первичного опыта деятельности и поведения в соответствии с базовыми национальными ценностями и правилами, принятыми в обществе. Создание оптимальных условий для развития, саморазвития и самореализации личности обучающегося – личности психически и физически здоровой, гуманной, духовной и свободной, социально – мобильной, востребованной в современном обществе.

#### **Формы и содержание деятельности**

- 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: тематические экскурсии в краеведческий музей, посещение мемориального комплекса «Большой Дуб», проведение мастер-классов к тематическим неделям, участие в фестивале «Кванториада», создание виртуальной экскурсии по достопримечательностям города, посещение Дома Культуры города Железногорска, сотрудничество и организация с центром молодёжи выставок к мероприятиям, участие в шествии «Бессмертный полк»

#### **Планируемые результаты:**

- приобщить обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
- сформировать у обучающихся основы российской гражданской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- сформировать ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- мотивировать к активному участию в социально — значимой деятельности.

## Календарный план воспитательной работы

Таблица 7

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	<b>Кино</b> – Викторина по фильмам и книгам на тематику Дизайна – Просмотр патриотического кино: «Лето 1941 года» – День солидарности в борьбе с терроризмом «Мир против экстремизма» – Мастер-классы по направлению	Викторина Мастер-класс	Сентябрь  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
2.	<b>Экология</b> – «День пожилых людей» – Всемирный день математики – Мастер-классы по направлению	Викторина Мастер-класс	Октябрь  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
3.	<b>Музыка</b> – Организация викторины «Композиторы» – День народного единства – Организация викторины «Музыка нашей Победы» – Посещение дома культуры г. Железногорск – Мастер-классы по направлению	Викторина Мастер-класс	Ноябрь  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
4.	<b>Новый год</b> – День добровольца (волонтера) – Просмотр патриотического кино: «Белый Тигр» – Организация и проведение новогодних праздников – Конкурс 3D ёлок – Мастер-классы по направлению	Кинолекторий Мастер-класс Конкурс	Декабрь ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
5.	<b>Искусство</b> – День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год) – Посещение ЦДТ	Кинолекторий Мастер-класс Конкурс	Январь  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению



	<p>театральных постановок</p> <p>– Воспитательные мероприятия, посвящённые празднику Рождества Христова (беседы, викторины, мастер-классы)</p> <p>– Мастер-классы по направлению</p>			
6.	<p><b>Наука</b></p> <p>– День российской науки</p> <p>– Организация виртуальной выставки ко Дню защитника Отечества</p> <p>– Организация викторины «Научные достижения военного времени»</p> <p>– Международный день родного языка</p> <p>– Мастер-классы по направлению</p>	<p>Кинолекторий</p> <p>Мастер-класс</p> <p>Выставка</p>	<p>Февраль</p> <p>ДТ</p> <p>«Кванториум»</p> <p>Курской области</p>	<p>Педагог по направлению</p>
7.	<p><b>Театр</b></p> <p>– Подготовка поздравления с Международным женским днём в дополненной реальности</p> <p>– Посещение краеведческого музея г. Железнодорожск</p> <p>– Мастер-классы по направлению</p>	<p>Кинолекторий</p> <p>Мастер-класс</p>	<p>Март</p> <p>ДТ</p> <p>«Кванториум»</p> <p>Курской области</p>	<p>Педагог по направлению</p>
8.	<p><b>Региональная культура</b></p> <p>– День космонавтики. Гагаринский урок «Космос – это мы»</p> <p>– Беседа «Курск – город воинской славы»</p> <p>– Мастер-классы по направлению</p>	<p>Кинолекторий</p> <p>Мастер-класс</p>	<p>Апрель</p> <p>ДТ</p> <p>«Кванториум»</p> <p>Курской области</p>	<p>Педагог по направлению</p>
9.	<p><b>История</b></p> <p>– День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов</p> <p>– Участие в шествии «Бессмертный полк»</p> <p>– Мастер-классы по направлению</p>	<p>Кинолекторий</p> <p>Мастер-класс</p>	<p>Май</p> <p>ДТ</p> <p>«Кванториум»</p> <p>Курской области</p>	<p>Педагог по направлению</p>

#### 4. Список литературы

##### Список литературы, рекомендованной педагогам

1. Данжу, Д. Путь Python. / Джульен Данжу. - издательский дом «Питер», 2019. – 256 с.
2. Гэддис, Т. Начинаем программировать на Python. / Тони Гэддис. - Наука, 2019. – 321 с.
3. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем / Н.В. Максимов, И.И. Попов, Т.Л. Партыка. — М.: Форум, Инфра-М, 2013. — 512 с.
4. Кузьменко, Н.Г. Компьютерные сети и сетевые технологии / Н.Г. Кузьменко. — СПб.: Наука и техника, 2013. — 368 с.
5. Основы программирования на языке Python для начинающих: [Электронный ресурс]. URL: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> (дата обращения 03.03.2023)

##### Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Дауни, А. Изучение сложных систем с помощью Python. / Аллен Дауни. - ДМК-Пресс, 2019. - 160 с.
2. Гэддис, Т. Начинаем программировать на Python. / Тони Гэддис. - Наука, 2019. – 321 с.
3. Основы программирования на языке Python для начинающих: [Электронный ресурс]. URL: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> (дата обращения 03.03.2023)
4. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов/ Ю. А. Винницкий, А. Т. Григорьев. — СПб: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
5. Ташков, П. Веб-мастеринг HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / Петр Ташков. - Книга по Требованию, 2010. - 512 с.

##### Список литературы, рекомендованной родителям

1. Мартин, О. Байесовский анализ на Python. / Освальдо Мартин. - ДМК-Пресс, 2020. – 340 с.
2. Гэддис, Т. Начинаем программировать на Python. / Тони Гэддис. - Наука, 2019. – 321 с.
3. Основы программирования на языке Python для начинающих: [Электронный ресурс]. URL: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> (дата обращения 03.03.2023)

## 5. Приложения

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование «ИТ-квантум. Углубленный модуль 3»  
 группа \_\_\_\_\_ расписание \_\_\_\_\_

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Раздел 1. Вводный. 4 ч.</b>							
			Введение в образовательную программу, инструктаж по охране труда	2	Беседа	ДТ «Кванториум» Курской области	Опрос / входной
			Повторение основных конструкций языка Python	2	Беседа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа, наблюдение / текущий
<b>Раздел 2. Язык программирования Python. 46 ч.</b>							
			Тип данных bool и NoneType.	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Тип данных bool и NoneType.	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Тип данных bool и NoneType.	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Тип данных bool и NoneType.	2	Беседа	ДТ «Кванториум» Курской области	Беседа / текущий
			Вложенные списки. Матрицы	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Вложенные списки. Матрицы	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Вложенные списки. Матрицы	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий

			Вложенные списки. Матрицы	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Кортежи	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Кортежи	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Кортежи	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Множества	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Множества	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Множества	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Словари	2	Беседа	ДТ «Кванториум» Курской области	Беседа / текущий
			Словари	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Словари	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Словари	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль random и string	2	Беседа	ДТ «Кванториум» Курской области	Беседа / текущий
			Модуль random и string	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль random и string	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий

			Модуль random и string	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль random и string	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Наблюдение / промежуточный
<b>Раздел 3. Создание графического окна на Python. 22 ч.</b>							
			Модуль demicial, fractions, complex	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль demicial, fractions, complex	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль demicial, fractions, complex	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль demicial, fractions, complex	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль turtle	2	Беседа	ДТ «Кванториум» Курской области	Беседа / текущий
			Модуль turtle	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль turtle	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Модуль turtle	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Создание графического окна	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий
			Создание графического окна	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Практическая работа / текущий

			Создание графического окна	2	Практическая работа	ДТ «Кванториум» Курской области	Презентация и защита проекта / итоговый
<b>Итого</b>				<b>72 часа</b>			

**Материалы для проведения мониторинга****Задача 1:**

Дополните приведенный код, используя индексацию кортежа, чтобы переменная `last`, содержала последний элемент кортежа `countries`.

```
countries = ('Russia', 'Argentina', 'Spain', 'Slovakia', 'Canada', 'Slovenia',  
'Italy')  
last =  
print(last)
```

**Задача 2:**

На вход программе подается строка текста. Напишите программу, которая определяет количество различных символов в строке.

**Задача 3:**

На вход программе подается Decimal число  $dd$ . Напишите программу, которая вычисляет значение выражения:

$$e^{\{d\}} + \ln(d) + \lg(d) + \sqrt{\{d\}}ed + \ln(d) + \lg(d) + d$$

**СОГЛАСИЕ**  
**на обработку персональных данных**

Я, Кузнецов Алексей Юрьевич  
(фамилия, имя, отчество)

зарегистрированный (ая) по адресу: г. Миллеровск ул. Курская 95 кв. 41

паспорт 38 19 233554 выдан 18.04.2019

УМВД России по Курской области  
(номер) (сведения о дате выдачи и выдавшем органе)

в соответствии с п. 4 ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 г. No 152-ФЗ «О персональных данных» (далее - Федеральный закон) даю Областному бюджетному учреждению дополнительного образования «Областной центр развития творчества детей и юношества» согласие на обработку моих персональных данных, а также на размещение информации об авторе и программе в информационной системе «Навигатор дополнительного образования детей Курской области», использование программы в дальнейшей трансляции, а именно:

- фамилия, имя, отчество;
- месте проживания (регистрации);
- сведения о месте работы;
- сведения об образовании и квалификации

в целях моего участия в проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ.

Я уведомлен и понимаю, что под обработкой персональных данных подразумевается совершение над ними следующих действий: сбор, обработка, систематизация, накопление, хранение, уточнение, подтверждение, использование, распространение, уничтожение по истечению срока действия Согласия, предусмотренных п. 3 ч. 1 ст. 3 Федерального закона.

Настоящее согласие не устанавливает предельных сроков обработки данных. Согласие действует с момента подписания и до его отзыва в письменной форме. Порядок отзыва согласия на обработку персональных данных мне известен.

« 6 » апреля 2023 г.

Кузнецов Алексей Юрьевич  
(Ф.И.О. полностью, подпись)