

РЫБИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО АВТОНОМНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Детский технопарк «Кванториум»



Утверждаю:

Директор ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ

*Талова Т.М.* / Талова Т.М.

26 мая 2025 г.

Согласовано:

Методический совет

от 26 мая 2025 г.

Протокол № 21/06-10

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа



**IT-КВАНТУМ**

**«Основы программирования Python»**

Возраст обучающихся: 13-18 лет

Срок реализации: 1 год, 144 часа

**Автор:**

Титова Ирина Игорьевна, педагог  
дополнительного образования

**Консультант:**

Поварова Ирина Федоровна,  
заместитель директора по  
инновационной и методической работе

**Исполнители:**

педагоги дополнительного  
образования: Титова И.И.,  
Смирнов Н.В., Корлякова Я.В.

г. Рыбинск  
2025 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Цель и задачи.....	5
1.2. Ожидаемые результаты .....	6
1.3. Особенности организации образовательного процесса .....	8
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ .....	9
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	10
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	11
4.1. Модуль «Основы программирования Python».....	11
4.2. Развивающий модуль «Шахматы» .....	12
4.3. Развивающий модуль «Основы Microsoft Office» .....	13
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	14
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	15
6.1. Методическое обеспечение.....	15
6.2. Дидактическое обеспечение .....	16
6.3. Материально-техническое обеспечение .....	16
6.4. Кадровое обеспечение .....	16
7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	17
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	23
8.1. Нормативно-правовые документы .....	23
8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся.....	24

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Основы программирования Python**» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 25.12.2023);
- Федеральным Законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- указом Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (с изменениями на 28 января 2021 года);
- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
- концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- распоряжением Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28;
- приказом департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области»;
- Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

### **Актуальность программы:**

Программирование – ключевой навык XXI века, востребованный в различных сферах: от IT до науки и бизнеса. Python — один из самых популярных языков

программирования благодаря простоте синтаксиса и широким возможностям. Изучение Python позволяет развивать логическое мышление, креативность и навыки решения задач, что важно для будущей профессиональной деятельности.

**Отличительные особенности программы:**

- Обучение через практику: создание проектов, игр и приложений.
- Развитие soft skills: работа в команде, критическое мышление, презентация результатов.
- Гибкость: программа адаптируется под уровень группы.

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

К основным отличительным особенностям настоящей программы можно отнести:

- кейсовую систему обучения;
- обучение проектной деятельности;
- направленность на развитие универсальных (soft) компетенций.

Каждый кейс составляется в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности, и состоит из теоретической и практической части.

**Вид программы:** авторская, среднесрочная (1 год).

По уровню организации образовательного процесса – программа модульная, содержит в себе 3 самостоятельных модуля: основной «Основы программирования Python», развивающие модули «Шахматы» и «Основы Microsoft Office».

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет **техническую направленность** и предполагает овладение универсальными надпрофессиональными навыками, не связанными с конкретной предметной областью (так называемыми *soft*-компетенциями):

1. Креативностью и творческим воображением
2. Критическим и системным мышлением
3. Умением решать проблемы
4. Умением работать в команде
5. Умением работать с информацией
6. Стремлением к достижениям и т.д.

Занятия по данной программе могут проводиться как в очной форме, так и с применением дистанционных технологий и (или) электронного обучения.

## 1.1. Цель и задачи

Модуль	Цель модуля	Задачи обучения	Задачи развития	Задачи воспитания
<b>Модуль «Основы программирования на Python»</b>	Формирование базовых навыков программирования на Python.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучить правилам техники безопасности при работе с компьютерной техникой.</li> <li>2. Обучить основам синтаксиса Python.</li> <li>3. Сформировать навыки алгоритмического мышления.</li> <li>4. Научить работать с файлами и библиотеками.</li> <li>5. Развить умение отлаживать код.</li> <li>6. Сформировать навыки проектной работы.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развить логическое и аналитическое мышление.</li> <li>2. Развить творческий подход к решению задач.</li> <li>3. Развить навыки командной работы.</li> <li>4. Развить коммуникативные навыки.</li> <li>5. Развить самостоятельность и ответственность.</li> </ol>	<p>Задачи воспитания формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.</li> </ol>
<b>Развивающий модуль «Шахматы»</b>	Развитие интеллектуальных и творческих способностей детей посредством обучения игре в шахматы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучить понятиям и правилам шахматной игры.</li> <li>2. Обучить приёмам тактики и стратегии шахматной игры.</li> <li>3. Обучить решать шахматные комбинации на разные темы.</li> <li>4. Обучить обучающихся самостоятельно анализировать шахматную позицию, видеть в позиции разные варианты.</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.</li> </ol>
<b>Развивающий модуль «Основы Microsoft Office»</b>	Формирование у обучающихся информационной культуры, алгоритмического мышления, познавательных и творческих	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучить терминологии и основам понятий в области информационно-коммуникационных технологий и компьютерной техники.</li> <li>2. Обучить работе с операционной системой Windows, с файловой структурой компьютера.</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой</li> </ol>

	способностей в процессе освоения информационно-коммуникационных технологий.	<p>3. Формировать навыки работы с текстовым редактором Microsoft Word, элементами пользовательского интерфейса.</p> <p>4. Формировать навыки обработки информации в табличном редакторе Microsoft Excel</p> <p>5. Обучить принципам создания презентаций в компьютерных программах.</p>		деятельности для осмысленного выбора профессии.
--	---	---	--	---

## 1.2. Ожидаемые результаты

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися модулей программы по соответствующим аспектам являются:			
Модуль	Обучающий аспект	Развивающий аспект	Воспитательный аспект
<b>«Основы программирования Python»</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание правил техники безопасности при работе с компьютерной техникой.</li> <li>2. Знание и применение базового синтаксиса Python: знание переменных, типов данных, операторов и структуры кода; умение правильно оформлять программы и использовать базовые конструкции языка.</li> <li>3. Сформированность навыков алгоритмического мышления: умения разбивать задачи на логические этапы, применять условные операторы (if-else), циклы (for, while) и функции.</li> <li>4. Умение работать с файлами и библиотеками: читать и записывать данные в файлы, применять популярные библиотеки (например, math, random, turtle).</li> <li>5. Владение навыками отлаживать код: находить и исправлять ошибки в программах, применять инструменты для тестирования кода.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие логического и аналитического мышления: умение анализировать задачи и находить оптимальные решения, способность видеть причинно-следственные связи в коде.</li> <li>2. Развитие креативности: стимулирование творческого подхода к решению задач, поощрение экспериментов с кодом и нестандартных решений.</li> </ol>	<p>Ожидаемыми результатами обучающимися по воспитательному аспекту формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг».</p> <p>К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к</li> </ol>

	6. Владение навыками проектной работы: планировать и реализовывать небольшие проекты, презентовать результаты своей работы.	3. Развитие навыков командной работы: умение распределять роли в группе при работе над проектами, навыки конструктивного обсуждения и совместного поиска решений.	историко-культурному и природному наследию России и малой родины; 2. Внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности; 3. Мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.
<b>Развивающий модуль «Шахматы»</b>	<i>Знание:</i> 1. шахматных терминов и шахматных фигур, понятий и правил шахматной игры; 2. сравнительной ценности фигур (абсолютной и относительной); 3. истории шахмат и выдающихся шахматистов; 4. приёмов тактики и стратегии шахматной игры. <i>Умение:</i> 1. записывать шахматную партию; 2. решать шахматные комбинации на разные темы; 3. самостоятельно анализировать шахматную позицию, видеть в позиции разные варианты.	4. Развитие коммуникативных навыков: умение четко формулировать мысли при объяснении кода, навыки публичной защиты проектов. 5. Развитие самостоятельности и ответственности: умение организовывать свою работу и соблюдать дедлайны, ответственное отношение к выполнению заданий.	
<b>Развивающий модуль «Основы Microsoft Office»</b>	1. Знание терминологии и основы понятий в области информационно-коммуникационных технологий и компьютерной техники. 2. Умение работать с операционной системой Windows, с файловой структурой компьютера. 3. Владение навыками работы с текстовым редактором Microsoft Word, элементами пользовательского интерфейса. 4. Владение навыками обработки информации в табличном редакторе Microsoft Excel. 5. Знание принципов создания презентаций в компьютерных программах, умение подготовить и представить грамотную презентацию для защиты проектной работы.		

### 1.3. Особенности организации образовательного процесса

**Срок и режим реализации программы:** программа рассчитана на 1 год обучения, 144 академических часа в учебный год, из которых 72 часа посвящены изучению непосредственно предмета по основному модулю «Основы программирования Python», а 72 часа отводятся на развивающие модули программы: «Шахматы» (36 часов) и «Основы Microsoft Office» (36 часов).

**Срок и режим реализации программы:** Занятия по основному модулю «Основы программирования Python» проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (45 минут) с перерывом 10 минут. Одно занятие в неделю (2 академических часа) отводится на развивающие модули программы «Шахматы» и «Основы Microsoft Office».

**Категория обучающихся:** Программа рассчитана на широкий возрастной диапазон обучающихся: 13-18 лет.

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

**Особенности комплектования групп и количественный состав:** набор обучающихся проводится без предварительного отбора детей, но с вводным опросом. Группа формируется в зависимости от начальных знаний (на основе опроса) и возраста детей. При изложении материала учитываются личностные и возрастные особенности обучающихся, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от их возраста и субъективного опыта.

**Наполняемость групп:** 9-11 человек.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном согласно санитарным правилам СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28.

Обучение по данной программе проводится в очной форме.

По данной программе в летний период может быть организована работа с обучающимися, которые проходят подготовку для участия в массовых мероприятиях, работают над индивидуальными или командными проектами, а также проявляют особый интерес к выбранному виду деятельности

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Раздел/модуль/блок, тема занятия/кейса	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
<b>Модуль «Основы программирования Python»</b>					
1	Введение. Техника безопасности	2	-	2	Опрос
2	Первые шаги в Python	4	4	8	Тестирование
3	Кейс "Умный калькулятор"	3	9	12	Защита проекта
4	Кейс "Текстовая игра"	4	10	14	Презентация игры
5	Кейс "Анализ данных"	5	13	18	Отчет + защита
6	Кейс "Визуализация"	4	12	16	Демонстрация работы
7	Подведение итогов	-	2	2	Рефлексия
<b>Итого по модулю «Основы программирования Python»:</b>		<b>22</b>	<b>50</b>	<b>72</b>	
<b>Развивающий модуль «Шахматы»</b>					
1.	Вводное занятие	1	1	2	–
2.	Правила шахматной игры. Простейшие сведения об окончаниях	2	4	<b>6</b>	Решение шахматных задач
3.	Дебют и его характеристика	2	4	<b>6</b>	Решение шахматных задач
4.	Миттельшпиль и эндшпиль	1	3	<b>4</b>	Решение шахматных задач
5.	Шахматная композиция (задачи и этюды)	1	3	<b>4</b>	Решение шахматных задач
6.	Чемпионы мира. Российская шахматная школа.	1	3	<b>4</b>	Решение шахматных задач
7.	Шахматная практика: тренировочные партии и сеансы одновременной игры	–	10	<b>10</b>	Решение шахматных задач
<b>ИТОГО по развивающему модулю «Шахматы»:</b>		<b>8</b>	<b>28</b>	<b>36</b>	

<b>Развивающий модуль «Основы Microsoft Office»</b>					
1.	Компьютерная азбука	2	2	<b>4</b>	Контрольная работа Практическое задание
2.	Освоение программы Microsoft Word	2	6	<b>8</b>	Контрольная работа Практическое задание
3.	Освоение программы Microsoft Excel	4	6	<b>10</b>	Контрольная работа Практическое задание
4.	Освоение программы Microsoft PowerPoint	4	4	<b>8</b>	Контрольная работа Практическое задание
5.	Подготовка и представление итоговых работ	-	6	<b>6</b>	Конференция
<b>ИТОГО по развивающему модулю «Основы Microsoft Office»:</b>		<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	
<b>ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ:</b>		<b>42</b>	<b>102</b>	<b>144</b>	

### **3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

**Начало занятий:** 8 сентября.

**Окончание занятий:** 31 мая.

<b>Всего учебных недель</b>	<b>Всего учебных дней</b>	<b>Объем учебных часов</b>	<b>Режим работы</b>
36	72	144	2 раза в неделю по 2 ак. часа

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Модуль «Основы программирования Python»

#### 1. Введение. Техника безопасности (2 часа)

**Теория:**

- Основные правила работы в компьютерном классе.
- Знакомство со средой разработки Python.
- Структура программы на Python.

#### 2. Первые шаги в Python (12 часов)

**Теория (4 часа):**

- Базовый синтаксис Python.
- Типы данных и операторы.
- Основы ввода-вывода.

**Практика (8 часов):**

Написание простых программ

Создание калькулятора

Решение задач на преобразование типов

#### 3. Кейс «Умный калькулятор» (12 часов)

**Теория (3 часа):**

- Условные операторы.
- Функции и модули.
- Обработка исключений.

**Практика (9 часов):**

- Разработка калькулятора с дополнительными функциями.
- Реализация системы сохранения истории вычислений.
- Тестирование программы.

#### 4. Кейс «Текстовая игра» (14 часов)

**Теория (4 часа):**

- Циклы и условия.
- Принципы геймдизайна.
- Работа со строками.

**Практика (10 часов):**

- Создание интерактивной текстовой игры.
- Реализация системы ветвления сюжета.
- Тестирование игрового процесса.

#### 5. Кейс «Анализ данных» (18 часов)

**Теория (5 часа):**

- Работа с файлами.
- Библиотеки для анализа данных.
- Визуализация результатов.

**Практика (13 часов):**

- Обработка реального дата-сета.
- Создание графиков.
- Написание аналитического отчета.

#### 6. Кейс «Визуализация» (16 часов)

**Теория (4 часа):**

- Графические библиотеки Python.

- Принципы создания анимации.
- Оптимизация кода.

**Практика (12 часов):**

- Создание графических объектов.
- Разработка анимированной открытки.
- Построение интерактивных графиков.

**7. Подведение итогов (2 часа)**

**Практика:**

- Заполнение анкет обратной связи.
- Вручение сертификатов.
- Рефлексия достижений.

## **4.2. Развивающий модуль «Шахматы»**

**Тема 1. Вводное занятие**

**Теория (1 час):** Введение в программу «Шахматы». Знакомство с содержанием программы. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в кабинете, на улице. Правила дорожного движения.

История происхождения шахмат. Легенды о шахматах.

Шахматная доска; Шахматные фигуры; Начальное положение. Понятие о горизонтали, вертикали, диагонали. Знакомство с шахматными фигурами и их функциями в игре. Расстановка шахматных фигур.

**Практика (1 час):** Игровая практика.

**Тема 2. Правила шахматной игры. Простейшие сведения об окончаниях**

**Теория (2 часа):** Различные системы проведения шахматных соревнований. Правила игры. Правила турнирного поведения. Различные виды пешечных окончаний.

**Практика (4 часа):** Решение шахматных задач. Игровая практика.

**Тема 3. Дебют и его характеристика**

**Теория (2 часа):** Дебют - начальная стадия шахматной партии. Три вида дебютов: открытые, полуоткрытые, закрытые.

**Практика (4 часа):** Решение шахматных задач. Игровая практика.

**Тема 4. Миттельшпиль и эндшпиль**

**Теория (1 час):** Основы миттельшпиля. Самые общие рекомендации о том, как играть в середине шахматной партии. Тактические приемы. Связка в миттельшпиле. Двойной удар. Открытое нападение. Открытый шах. Двойной шах. Матовые комбинации на мат в 3 хода. Комбинации для достижения ничьей. Основы эндшпиля. Элементарные окончания. Самые общие рекомендации о том, как играть в эндшпиле. Тактические приемы.

**Практика (3 часа):** Решение шахматных задач. Игровая практика.

**Тема 5. Шахматная композиция (задачи и этюды)**

**Теория (1 час):** Шахматная композиция – особая область творческой деятельности в шахматах. Различают два вида шахматной композиции: задачи – искусственные позиции с целью поставить мат в указанное число ходов, и этюды – позиции, близкие к игровым, в которых требуется найти путь к выигрышу или ничье.

**Практика (3 часа):** Разбор специально подобранных позиций, решение тематических этюдов.

**Тема 6. Чемпионы мира. Российская шахматная школа**

**Теория (1 час):** Великие шахматисты мира и России. «Русская шахматная школа» – лидирующая в России сеть шахматных школ международного класса для детей и взрослых. Методика обучения создана при участии гроссмейстеров, педагогов и психологов высокого уровня. Программа включает весь цикл профессионального и дополнительного шахматного образования. Примеры партий различных гроссмейстеров.

**Практика (3 часа):** Игровая практика. Анализ партий.

**Тема 7. Шахматная практика: тренировочные партии и сеансы  
одновременной игры**

**Практика (10 часов):** Закрепление теоретических знаний. Игровая практика. Правила проведения соревнований. Подготовка к соревнованиям. Участие в соревнованиях различного уровня.

**4.3. Развивающий модуль «Основы Microsoft Office»**

**1. Компьютерная азбука (4 часа)**

**Теория (2 часа):**

- Системный блок;
- Монитор, клавиатура, мышь;
- Порты, разъемы;
- Виды современных компьютеров;
- Носители информации;
- Устройства ввода и вывода информации;
- Файлы и папки.

**Практика (2 часа):** практическая работа.

**2. Освоение программы Microsoft Word (8 часов)**

**Теория (2 часа):**

- Текстовый процессор;
- Основные правила ввода текста, его редактирования;
- Создание таблиц и диаграмм;
- Важные клавиши;
- Форматирование.

**Практика (6 часов):** практическая работа.

**3. Освоение программы Microsoft Excel (10 часов)**

**Теория (4 часа):**

- Структура таблицы. Основные функции;
- Типы формат данных;
- Основные операции с данными ячеек;
- Работа с данными, сортировка;
- Основные функции и их применение;
- Создание диаграммы.

**Практика (6 часов):** практическая работа.

**4. Освоение программы Microsoft PowerPoint (8 часов)**

**Теория (4 часа):**

- Знакомство с PowerPoint;
- Вставка текста и рисунков, панель «Конструктор»;
- Дизайн;
- Создание переходов и гиперссылок, эффекты анимации;
- Демонстрация презентаций.

**Практика (4 часа):** практическая работа.

**5. Подготовка и представление итоговых работ (6 часов)**

**Практика (6 часов):**

- Поиск, подбор информации для собственного проекта;
- Работа в командах, представление работ.

## 5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в ИТ-квантуме ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей целью воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие задачи:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Календарный график воспитательной работы составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора.

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

## 6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Методическое обеспечение

*Формы организации занятий:* групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая и фронтальная. Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает именно практическая часть.

*Формы обучения:* беседа, дискуссия, игра, индивидуальная и групповая работа.

Основным методом организации учебной деятельности по программе является метод кейсов.

**Кейс** – описание проблемной ситуации понятной и близкой обучающимся, решение которой требует всестороннего изучения, поиска дополнительной информации и моделирования ситуации или объекта, с выбором наиболее подходящего.

*Преимущества метода кейсов:*

- Практическая направленность. Кейс-метод позволяет применить теоретические знания к решению практических задач.

- Интерактивный формат. Кейс-метод обеспечивает более эффективное усвоение материала за счет высокой эмоциональной вовлеченности и активного участия обучаемых. Участники погружаются в ситуацию с головой: у кейса есть главный герой, на место которого ставит себя команда и решает проблему от его лица. Акцент при обучении делается не на овладение готовым знанием, а на его выработку.

- Конкретные навыки. Кейс-метод позволяет совершенствовать универсальные навыки (soft-skills), которые оказываются крайне необходимы на протяжении всей жизни.

В ходе работы над кейсом целесообразно использовать следующие методы, приемы, средства и формы организации, внесенные в таблицу 1.

Таблица 1

**Методы, приемы и форма организации при работе с кейсами**

№	Формы организации	Методы и приемы	Возможный дидактический материал	Формы контроля
1	Эвристическая беседа или лекция	эвристический метод; метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал	Презентация, плакат, карточки, видео	Фронтальный и индивидуальный устный опрос
2	Лабораторно-практическая работа	репродуктивный частично-поисковый	Видео, презентация, плакаты, карточки с описанием хода работы, схемы сборки и т.д.	Взаимооценка обучающимися работ друг друга
3	Проект	Исследовательский метод частично-поисковый (в	Презентация, видео, памятка работы над проектом	Защита проекта, участие в

		зависимости от уровня подготовки детей)		научной выставке
4	Исследование	Исследовательский метод	Презентация, видео, описание хода исследования и т.д.	Конференция

## 6.2. Дидактическое обеспечение

Для работы используются заранее разработанные методические материалы, образцы игр, видеоресурсы, размещённые в облачном хранилище.

## 6.3. Материально-техническое обеспечение

### 6.3.1. Материально-техническое обеспечение модуля «Основы программирования Python»

- Класс, оснащенный персональными компьютерами с доступом в интернет.
- Мультимедийный проектор или широкоформатный телевизор для проведения демонстраций.
- Программное обеспечение.
- Принтер.
- Доска пластиковая настенная и набор маркеров для письма различных цветов.

### 6.3.2. Материально-техническое обеспечение модуля «Шахматы» (развивающий блок)

Помещение: учебный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

Обеспечение:

- шахматные доски с набором шахматных фигур (по одному комплекту на 2-х детей);
- наглядные пособия (альбомы, портреты выдающихся шахматистов, тренировочные диаграммы, иллюстрации, фотографии);
- демонстрационные настенные магнитные доски с комплектами шахматных фигур;
- таблицы к разным турнирам;
- цветные карандаши, фломастеры;
- бумага для рисования.

Технические средства обучения: компьютер, видеопроектор, экран.

### 6.3.3. Материально-техническое обеспечение по модулю «Основы Microsoft Office»

1. Компьютеры по количеству обучающихся.
2. Программное обеспечение MS Office.
3. Доступ в интернет.
4. Проектор, экран для проектора.

## 6.4. Кадровое обеспечение

Для реализации одного учебного года программы требуется три педагога дополнительного образования, имеющие профильное образование в соответствии с реализуемым модулем. Каждый педагог ДО реализует свой модуль в количестве часов, установленном УТП настоящей программы.

## 7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

**Система отслеживания, контроля и оценки результатов процесса обучения** по данной программе имеет три основных элемента:

- Определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся.
- Текущий контроль в течение учебного года.
- Итоговый контроль.

**Входная диагностика** осуществляется в начале обучения, имеет своей целью выявить исходный уровень подготовки обучающихся. Осуществляется в ходе первых занятий с помощью фронтального опроса.

**Текущий контроль** проводится в течение учебного года. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Критерий текущего контроля – степень усвоения обучающимися содержания конкретного занятия. На каждом занятии преподаватель наблюдает и фиксирует:

- детей, легко справившихся с содержанием занятия;
- детей, отстающих в темпе или выполняющих задания с ошибками, недочетами;
- детей, совсем не справившихся с содержанием занятия.

**Итоговый контроль** проводится в конце учебного года. Во время итогового контроля определяется фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков ребенка, степень освоения материала по каждому изученному разделу и всей программе объединения.

### **Формы подведения итогов обучения:**

- индивидуальная устная/письменная проверка;
- фронтальный опрос, беседа;
- контрольные упражнения и тестовые задания;
- защита индивидуального или группового проекта;
- выставка работ;
- различные соревнования;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга.

### **Оценка результатов.**

По итогам составляется таблица отслеживания образовательных результатов, в которой обучающиеся по каждой теме выходят на следующие уровни шкалы оценки:

1. Высокий результат – полное освоение содержания;
2. Средний – базовый уровень;
3. Низкий – освоение материала на минимально допустимом уровне.

Критерии и показатели расписаны в таблице 2.

Таблица 2

### **Критерии и показатели**

<b>Задачи</b>	<b>Критерий</b>	<b>Показатели</b>	<b>Методы контроля</b>
<b>Задачи обучения модуля «Основы программирования Python»</b>			
Обучить правилам техники безопасности при работе с компьютерной техникой	Уровень знаний правил техники безопасности при работе с компьютерной техникой	<b>Высокий</b> – знает правила техники безопасности, выполняет требования правил техники безопасности без контроля со стороны педагога. <b>Средний</b> – в основном знает правила ТБ, выполняет требования правил техники безопасности, периодически	Тестирование, наблюдение, опрос

		требуется контроль со стороны педагога. <b>Низкий</b> – не знает правила ТБ, систематически нарушает правила техники безопасности.	
Обучить основам синтаксиса Python	Уровень знания и применения базового синтаксиса Python: переменных, типов данных, операторов и структуры кода; правильно оформлять программы и использовать базовые конструкции языка.	<b>Высокий</b> – знает базовый синтаксис языка Python, самостоятельно оформляет программы, используя базовые конструкции языка. <b>Средний</b> – в основном знает базовый синтаксис языка, может написать программу с подсказкой педагога. <b>Низкий</b> - не знает синтаксис языка, составляет программы с помощью и под контролем педагога.	Анализ алгоритмов и программ, составленных обучающимися. Решение задач на составление блок-схем. Написание кода для типовых задач.
Сформировать навыки алгоритмического мышления	Уровень сформированности навыков алгоритмического мышления: умения разбивать задачи на логические этапы, применять условные операторы (if-else), циклы (for, while) и функции.	<b>Высокий</b> - самостоятельно разбивает сложные задачи на логические этапы, грамотно применяет условные операторы, циклы и функции, видит оптимальные решения. <b>Средний</b> - разбивает простые задачи на этапы с подсказками, допускает ошибки в сложных конструкциях, но может их исправить с помощью педагога. <b>Низкий</b> - испытывает трудности в разбиении задач на этапы, путается в базовых операторах, не может самостоятельно разработать алгоритм.	Анализ письменных алгоритмов, составленных обучающимися. Решение задач на составление блок-схем. Написание псевдокода для типовых задач. Тестирование способности оптимизировать предложенные алгоритмы. Наблюдение за процессом разбиения задач на этапы.
Научить работать с файлами и библиотеками	Уровень умения работать с файлами и библиотеками: читать и записывать данные в файлы, применять популярные библиотеки (например, math, random, turtle).	<b>Высокий</b> - свободно читает и записывает данные в файлы, активно использует стандартные библиотеки (math, random, turtle), может объяснить их применение. <b>Средний</b> - выполняет базовые операции с файлами, использует библиотеки по образцу, но допускает ошибки в сложных случаях. <b>Низкий</b> - испытывает трудности при работе с файлами, не может самостоятельно применять библиотеки.	Проверка практических работ по чтению/записи файлов. Анализ кода с использованием стандартных библиотек. Контрольные задания на применение конкретных библиотечных функций. Наблюдение за самостоятельным поиском нужных библиотек. Тестирование знаний о назначении основных библиотек.
Развить умение отлаживать код	Уровень владения навыками отлаживать код: находить и исправлять ошибки в программах, применять инструменты для тестирования кода	<b>Высокий</b> – понимает логику поставленной задачи, может самостоятельно находить и исправлять ошибки в программах, применять инструменты для тестирования кода. <b>Средний</b> – находит ошибки в программе с помощью педагога, может применять инструменты для тестирования, но не всегда	Анализ алгоритмов и программ, составленных обучающимися. Написание кода для типовых задач. Решение задач на поиск ошибок в коде. Анализ предложенных алгоритмов на оптимальность.

		правильно, иногда требуется подсказка педагога. <b>Низкий</b> – не понимает поставленной задачи, задания выполняет под постоянным контролем педагога.	Тестирование способности предсказывать результат выполнения кода.
Сформировать навыки проектной работы	Уровень владения навыками проектной работы: планировать и реализовывать небольшие проекты, презентовать результаты своей работы	<b>Высокий</b> - самостоятельно планирует и реализует проекты, презентует результаты, учитывает обратную связь, соблюдает сроки. <b>Средний</b> - выполняет проекты по заданному плану, нуждается в помощи при презентации, иногда нарушает сроки. <b>Низкий</b> - не может самостоятельно работать над проектом, не соблюдает этапы работы, не завершает задания в срок.	Оценка этапов работы над проектом (планирование, реализация, тестирование). Анализ качества документации к проекту. Защита проектов с презентацией результатов. Наблюдение за соблюдением сроков выполнения. Экспертная оценка полноты реализации заявленного функционала.
<b>Задачи обучения развивающего модуля «Основы Microsoft Office»</b>			
Обучить терминологии и основам понятий в области информационно-коммуникационных технологий и компьютерной техники	Уровень знания терминологии и основ понятий в области информационно-коммуникационных технологий и компьютерной техники	<b>Высокий</b> – обучающийся владеет теоретической частью темы, умеет грамотно применять названия и специальные термины, способен самостоятельно выполнять практические задания, используя элементы творчества.	Контрольная работа Практическая работа Итоговый проект
Обучить работе с операционной системой Windows, с файловой структурой компьютера	Уровень умения работать с операционной системой Windows, с файловой структурой компьютера	<b>Средний</b> – обучающийся слабо владеет теоретической частью темы, может применять отдельные названия и специальные термины, способен выполнять практические задания с помощью педагога или только по образцу.	Контрольная работа Практическая работа Итоговый проект
Формировать навыки работы с текстовым редактором Microsoft Word, элементами пользовательского интерфейса	Уровень владения навыками работы с текстовым редактором Microsoft Word, элементами пользовательского интерфейса	<b>Низкий</b> – обучающийся не владеет теоретической частью темы, избегает применять отдельные названия и специальные термины, способен выполнять практические задания по образцу и с постоянной помощью педагога.	Контрольная работа Практическая работа Итоговый проект
Формировать навыки обработки информации в табличном редакторе Microsoft Excel	Уровень владения навыками обработки информации в табличном редакторе Microsoft Excel		Контрольная работа Практическая работа Итоговый проект
Обучить принципам создания презентаций в компьютерных программах	Уровень знания принципов создания презентаций в компьютерных программах, умения подготовить и представить грамотную презентацию для защиты проектной работы		Контрольная работа Практическая работа Итоговый проект

<b>Задачи обучения по модулю «Шахматы» (развивающий блок)</b>			
Обучить понятиям и правилам шахматной игры.	Уровень знания понятий и правил шахматной игры	<b>Высокий</b> – знает понятия и правила шахматной игры, умеет их применять на практике. <b>Средний</b> – знает основные понятия и правила шахматной игры, на практике применяет их с подсказкой педагога. <b>Низкий</b> – не знает понятия и правила шахматной игры, не умеет применять их на практике.	Наблюдение, решение шахматных задач, контрольная работа, игровая практика
Обучить приёмам тактики и стратегии шахматной игры.	Уровень владения приемами тактики и стратегии шахматной игры	<b>Высокий</b> – владеет приемами тактики и стратегии шахматной игры, может самостоятельно применять их на практике, может продумать стратегию игры на несколько шагов вперед. <b>Средний</b> – слабо владеет приемами тактики и стратегии шахматной игры, применяет их на практике с подсказками педагога, не может самостоятельно продумать стратегию, обдумывает только текущий ход. <b>Низкий</b> – не владеет приемами тактики и стратегии шахматной игры, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	Наблюдение, решение шахматных задач, игровая практика, соревнования
Обучить решать шахматные комбинации на разные темы.	Уровень умения решать шахматные комбинации на разные темы.	<b>Высокий</b> – умеет самостоятельно решать комбинации на разные темы. <b>Средний</b> – испытывает трудности при решении комбинаций, действует с подсказкой педагога. <b>Низкий</b> – не умеет самостоятельно решать комбинации, пользуется постоянно подсказками педагога.	Наблюдение, решение шахматных задач, игровая практика, соревнования
Обучить обучающихся самостоятельно анализировать шахматную позицию, видеть в позиции разные варианты.	Степень самостоятельности при анализе шахматной позиции, умения видеть в позиции разные варианты	<b>Высокий</b> – самостоятельно умеет анализировать позиции и видеть в позиции разные варианты. <b>Средний</b> – анализирует позиции и видит в позиции разные варианты самостоятельно не всегда, пользуется подсказками педагога. <b>Низкий</b> – анализирует позиции только с помощью педагога, не распознает в позиции разные варианты.	Наблюдение, решение шахматных задач, игровая практика, соревнования
<b>Задачи развития</b>			
Развитие логического и аналитического мышления	Уровень развития логического и аналитического мышления: умения анализировать задачи	<b>Высокий</b> - анализирует задачи, находит оптимальные решения, видит причинно-следственные связи в коде, предлагает нестандартные подходы.	Решение задач на поиск ошибок в коде. Анализ предложенных алгоритмов на оптимальность.

	и находить оптимальные решения, способности видеть причинно-следственные связи в коде.	<b>Средний</b> - решает типовые задачи, но испытывает трудности с анализом сложных случаев, требует подсказок. <b>Низкий</b> - не может анализировать задачи, действует по шаблону, не видит связей между элементами кода.	Тестирование способности предсказывать результат выполнения кода. Наблюдение за процессом дебаггинга. Оценка качества анализа проблемных ситуаций.
Развитие креативности	Уровень развития креативности: стимулирование творческого подхода к решению задач, поощрение экспериментов с кодом и нестандартных решений	<b>Высокий</b> - предлагает оригинальные идеи для проектов, экспериментирует с кодом, находит творческие решения задач. <b>Средний</b> - реализует идеи педагога или других участников, иногда предлагает свои варианты, но не всегда доводит их до конца. <b>Низкий</b> - работает только по инструкции, не проявляет инициативы, избегает нестандартных решений.	Оценка оригинальности проектных идей. Анализ нестандартных решений типовых задач. Наблюдение за процессом генерации идей. Экспертная оценка творческого подхода в проектах. Тестирование способности модифицировать существующие решения.
Развитие навыков командной работы	Уровень развития навыков командной работы: умения распределять роли в группе при работе над проектами, навыка конструктивного обсуждения и совместного поиска решений	<b>Высокий</b> - активно участвует в командной работе, распределяет роли, конструктивно обсуждает идеи, помогает другим. <b>Средний</b> - выполняет свою часть работы, но не всегда участвует в обсуждениях, нуждается в поддержке педагога. <b>Низкий</b> - пассивен в группе, не взаимодействует с другими, не выполняет свои обязанности.	Наблюдение за распределением ролей в группе. Анализ качества взаимодействия при парном программировании. Оценка вклада каждого участника в групповой проект. Анкетирование участников о качестве командной работы. Моделирование конфликтных ситуаций и анализ поведения.
Развитие коммуникативных навыков	Уровень развития коммуникативных навыков: умения четко формулировать мысли при объяснении кода, навыки публичной защиты проектов	<b>Высокий</b> - четко формулирует мысли, уверенно презентует проекты, отвечает на вопросы, умеет объяснять код. <b>Средний</b> - излагает свои идеи с помощью педагога, испытывает трудности при публичных выступлениях. <b>Низкий</b> - не может четко выразить свои мысли, избегает презентаций, не участвует в обсуждениях.	Оценка качества презентаций проектов Наблюдение за ясностью изложения мыслей Анализ ответов на вопросы во время защиты работ Оценка качества комментирования собственного кода Тестирование способности объяснять сложные концепции
Развитие самостоятельности и ответственности	Уровень развития самостоятельности и ответственности: умения организовывать свою работу и соблюдать дедлайны, ответственное	<b>Высокий</b> - организует свою работу, соблюдает дедлайны, ответственно подходит к заданиям, ищет информацию самостоятельно. <b>Средний</b> - выполняет задания под контролем педагога, иногда нарушает сроки, нуждается в напоминаниях.	Наблюдение за работой без контроля педагога. Анализ качества самостоятельного поиска информации. Оценка соблюдения сроков выполнения заданий.

	отношение к выполнению заданий	<b>Низкий</b> - не может работать без постоянного контроля, не соблюдает сроки, не проявляет инициативы.	Тестирование способности самостоятельно исправлять ошибки. Анализ инициативности при решении задач.
<b>Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДОТТ на 2025-2027 гг»)</b>			
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные и гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.	Уровень сформированности у обучающихся духовно-нравственных ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	<b>Высокий</b> – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. <b>Средний</b> – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. <b>Низкий</b> – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.	Уровень сформированности у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности	<b>Высокий</b> – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. <b>Средний</b> – готов демонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. <b>Низкий</b> – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Уровень сформированности профессионального самоопределения обучающихся, приобщения к социально-значимой деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии	<b>Высокий</b> – демонстрирует осмысленный выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы профессионального развития в будущем. <b>Средний</b> – демонстрирует выбор профессии, основанный на собственных интересах в настоящий момент, понимает потенциальную значимость собственного профессионального выбора. <b>Низкий</b> – профессионально не самоопределился, не осознает значимость профессионального выбора для себя, не видит перспективы профессионального развития в будущем.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)

## 8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### 8.1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года // КонсультантПлюс: [сайт]. – 2024. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 17.05.2024).
2. Федеральный Закон от 31 июля 2020 года. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (дата обращения: 17.05.2024).
3. Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204250022> (дата обращения: 18.05.2024).
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015> (дата обращения: 17.05.2024).
5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации № 1642 от 26 декабря 2017 года (с изменениями на 28 января 2021 года) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 20.05.2024).
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-п // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (дата обращения: 20.05.2024).
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/> (дата обращения: 20.05.2024).
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404975641/> (дата обращения: 20.05.2024).
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 20.05.2024).
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73078052/> (дата обращения: 20.05.2024).
11. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества

- обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» // ЗАКОНЫ, КОДЕКСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: [сайт]. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-25122019-n-r-145-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 20.05.2024).
12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71274844/> (дата обращения: 20.05.2024).
  13. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/75093644/> (дата обращения: 20.05.2024).
  14. Приказ Департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/7601201808100001> (дата обращения: 17.05.2024).
  15. Устав ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества// ГОАУ ДО ЯО Центр детско-юношеского технического творчества: [сайт]. – URL: [https://cdutt.edu.yar.ru/dokumenty/ustav\\_goau\\_do\\_yao\\_tsydyutt\\_ot\\_03\\_09\\_2018.pdf](https://cdutt.edu.yar.ru/dokumenty/ustav_goau_do_yao_tsydyutt_ot_03_09_2018.pdf) (дата обращения: 17.05.2024).

## **8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся**

### **8.2.1. Информационные ресурсы для педагогов и обучающихся по модулю «Основы программирования Python»**

1. Интерактивный учебник по программированию на Python // LearnPython.org: [сайт]. – URL: <https://www.learnpython.org/> (дата обращения: 27.06.2025).
2. Официальная документация Python Documentation // Python: [сайт]. – URL: <https://docs.python.org/3/> (дата обращения: 27.06.2025).
3. Интерактивная платформа для решения задач на Python // PY.CHECKIO.ORG: [сайт]. – URL: <https://py.checkio.org/> (дата обращения: 27.06.2025).
4. Видеоуроки MoscowPython: записи конференций и уроков по Python // RUTUBE.RU: [сайт]. – URL: <https://rutube.ru/channel/45885590/videos/> (дата обращения: 27.06.2025).
5. Свейгарт, Э. Автоматизация рутинных задач с помощью Python / Э. Свейгарт. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2021. – 592 с.
6. Курс «Программирование на Python» // STEPİK: [сайт]. – URL: <https://stepik.org/course/67/promo> (дата обращения: 27.06.2025).
7. Игровое обучение. Изучение Python через игру // CODECOMBAT: [сайт]. – URL: <https://codecombat.com/> (дата обращения: 27.06.2025).

### **8.2.2. Информационные источники по модулю «Шахматы» (развивающий блок)**

1. Авербах, Ю. Л. Что надо знать об эндшпиле / Ю.Л. Авербах. – М.: Русский шахматный дом, 2018. – 96 с.
2. Блох, М.В. Комбинационное искусство / М.В. Блох. – М.: Инженер, 1993. – 176 с.
3. Бондаревский, И.З. Атака на короля / И.З. Бондаревский. – М.: Физкультура и спорт, 1962. – 114с.

4. Бондаревский, И.З. Комбинации в миттельшпиле / И.З. Бондаревский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 128 с.
5. Гик, Е.Я. Шахматы / Е.Я. Гик. – М.: Эксмо, 2013. – 64 с.
6. Зак, В. Я играю в шахматы / В. Зак, Я. Длуголенский. – Л.: Детская литература, 1985. – 222 с.
7. Иващенко, С.Д. Сборник шахматных комбинаций / С.Д. Иващенко. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 224 с.
8. Калининченко, Н.М. Курс шахматных дебютов / Н.М. Калининченко. – СПб.: Питер, 2012. – 429 с.
9. Кобленц, А. Школа шахматной игры. Выдающиеся шахматисты мира / А. Кобленц. – Рига: Латвийское ГосИздательство, 1962. – 346 с.
10. Костров, В. Шахматный решебник / В. Костров, Б. Белявский. – СПб.: Литература, 2004 г. – 110 с.
11. Костров, В.В. 1000 шахматных задач. Решебник / В.В. Костров, П.П. Рожков. – М.: Русский шахматный дом, 2016. – 96 с.
12. Костров, В.В. Шахматный учебник для детей и родителей / В.В. Костров, Д. Давлетов. – М.: Русский шахматный дом, 2015. – 128 с.
13. Костров, В.В. Яковлев Н.Г. Шахматный учебник для детей и родителей / В.В. Костров, Н.Г. Яковлев. – М.: Русский шахматный дом, 2017. – 152 с.
14. Костьев, А.Н. Учителю о шахматах. Пособие для учителя / А.Н. Костьев. – М.: Просвещение, 1986. – 111 с.
15. Сухин, И.Г. Удивительные приключения в шахматной стране / И.Г. Сухин. – М.: Поматур, 2000. — 320 с., ил.
16. Суэтин, А.С. Как играть дебют / А.С. Суэтин. – М.: Феникс, 2001. – 80 с.
17. Яковлев, Н.Г. Шахматы. Найди лучший ход! / Н.Г. Яковлев. – М.: Русский шахматный дом, 2016. – 160 с.

### **8.2.3. Информационные источники для педагогов и обучающихся по развивающему модулю «Основы Microsoft Office»**

1. Додж, М. Эффективная работа: Excel 2002 / М. Додж, К. Стинсон. – СПб: Питер, 2003.
2. Додж, М. Эффективная работа: Microsoft Office 2000 / М. Додж, К. Стинсон. – СПб: Питер, 2004.
3. Задачник-практикум по информатике: учебное пособие / под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2000.
4. Информатика // Энциклопедия для детей Аванта+. – М.: Аванта, 2002.
5. Макарова, Н. Информатика. Методическое пособие для учителей / Н. Макарова. – СПб: Питер, 2003.
6. Подласый, И.П. Педагогика. 100 вопросов, 100 ответов / И.П. Подласый. – М.: ВЛАДОС, 2001.