

МАУ «Уральский инновационный молодежный центр»

Детский технопарк «Кванториум»

Принята на заседании  
методического совета  
ДТ «Кванториум»  
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель технопарка  
Вибе А.И.  
Приказ № 07-01/15-1 от 30.08.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ.**

Возраст обучающихся 11-17

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Тудвачев Алексей Ильич,  
педагог дополнительного  
образования

Красноурьинск, 2023 г.

## Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание общеразвивающей программы	7
2.1. Учебно-тематический план	7
2.2. Содержание изучаемого курса	11
3. Организационно-педагогические условия	15
3.1. Календарный учебный график	15
3.2. Условия реализации программы	15
3.3. Формы аттестации и оценочные материалы	16
4. Список литературы	17
5. Приложения	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ***Направленность программы***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информационные технологии. Стартовый уровень» имеет техническую направленность и ориентирована на изучение основ создания, хранения, обработки и передачи информации и принципов работы информационных систем.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:***

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);

5. 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»;

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

10. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями

по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».

11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

12. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

**Актуальность программы** определена постоянно возрастающими темпами развития информационного общества. Информационные технологии в современном мире охватывают практически все сферы деятельности человека, запросы социума на подготовленных специалистов в различных сферах ИТ всегда растут. Программа отвечает социальному заказу, учитывает современные тенденции развития технологий и соответствует государственной программе «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». Представленная программа формирует знания и умения в сферах:

- Сборка, настройка и администрирование персональных устройств.
- Установка, настройка и администрирование операционных систем и различного программного обеспечения.
- Проектирование, создание и администрирование локальных сетей и различных сетевых устройств.

Программа объединяет в себе знания о компьютерной технике, принципах построения локальных вычислительных сетей, программирование и взаимодействие различных устройств, а также облачных и виртуальных технологий.

**Отличительной особенностью** дополнительной общеразвивающей программы «Информационные технологии. Стартовый уровень» является современный практический подход к обучению с использованием игровых техник, командная работа, соревновательные игры, расследование инцидентов, использование проектной деятельности. Программа позволяет реализовать потенциал подростка, учитывая его интересы и увлечения.

**Адресат программы** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информационные технологии. Стартовый уровень» предназначена для подростков в возрасте 11-17 лет, не имеющих ограниченных возможностей здоровья, проявляющих интерес к проектной деятельности и областям знаний технической направленности. Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе – 10-12 человек. Состав групп постоянный.

**Режим занятий:**

Продолжительность одного академического часа – 40 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 4 часа.

Длительность одного занятия составляет 2 академических часа, периодичность занятий – 2 раз в неделю

**Срок освоения общеразвивающей программы** определяется содержанием программы и составляет 1 год.

**Объем общеразвивающей программы** составляет 140 академических часа. Форма организации образовательной деятельности – групповая.

**Формы обучения:** очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

**Формы занятий:** программой предусмотрены групповые формы занятий.

В процессе реализации программы используются разнообразные виды занятий (в зависимости от целей занятия и его темы): вводное занятие; ознакомительное занятие; тематическое занятие; лекция; семинар; модульное обучение; метод кейс-стадии; коучинг (наставничество); ролевые игры; деловая игра; действие по образцу; работа в парах; метод рефлексии; метод «Лидер-ведомый; обмен опытом; мозговой штурм; консалтинг (консультирование); метод проектов; комбинированное занятие; итоговое занятие.

По типу организации взаимодействия педагога с обучающимися при реализации программы используются лично-ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

**По уровню освоения программа** является общеразвивающей, одноуровневой (стартовый уровень).

«Стартовый уровень» предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы: представление о возможностях квантума и оборудования, межквантумное взаимодействие, формирование и развитие творческих способностей, стимулирование «генерации идей», мотивация обучающихся к познанию, техническому творчеству, трудовой деятельности и формированию «гибких навыков» (soft skills):

- инженерное и изобретательское мышление;
- креативность; – критическое мышление;
- умение искать и анализировать информацию (data scouting);
- умение принимать решения; – умение защищать свою точку зрения;
- коммуникативность;
- командная работа;
- умение презентовать публичное выступление;
- управление временем;
- эмоциональный интеллект.

А также основы работы с современным оборудованием.

Обучение направлено на формирование у ребёнка общих представлений о программировании, развития логического мышления, формирует положительную мотивацию к техническому творчеству.

Конкурсного отбора для включения детей в программу на «стартовый» уровень нет. Зачисление производится без предварительного отбора (свободный набор).

#### **Формы подведения итогов реализации программы:**

На стартовом уровне программы итогом реализации программы могут быть: беседа, соревнование, мастер-класс, выставка, технический зачет, защита проекта, учебно-исследовательская конференция, презентация, практическое занятие.

**Цель программы:** формирование у обучающихся компетенций по системному администрированию, практическому применению современных средств ИТ и навыков командного взаимодействия.

#### **Задачи модуля**

- Познакомить с основными принципами создания, хранения, применения и передачи информации;
- Познакомить с устройством компьютерной техники и сетевых устройств;
- Научить выбирать, устанавливать и применять различное программное обеспечение;
- Освоить основные процедуры администрирования различных операционных систем;
- Научить основам работы как в графической оболочке, так и в командном интерпретаторе;
- Получить навыки и практическую пользу использования систем виртуализации;
- Научить создавать и администрировать локальные сети;
- Познакомить с устройством и применением серверных технологий.

#### **Планируемые результаты:**

- *Гибкие навыки* (soft-skills): умение видеть целостную модель, вариативность мышления; критическое мышление в проблемных ситуациях; умение работать в команде, бережность, умение выражать свои мысли, стремление к самостоятельной деятельности, трудолюбие, внимательность, самоорганизация;
- *Жесткие навыки* (hard-skills): знание основ применения информационных технологий; навыки в выборе и применении оборудования и программного обеспечения в информационных системах; навыки работы с файлами; умение работать с интерфейсами операционных систем и различных устройств; навыки владения технической терминологией и документацией.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов			Форма отчета
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	2	1	1	Беседа, обсуждение
2	Информационные технологии и области их применения.	2	1	1	Беседа, обсуждение, творческое задание
3	Устройство ЭВМ	4	1	3	Беседа, обсуждение, практическое задание
4	Устройства ввода-вывода, физические интерфейсы	2	1	1	Беседа, обсуждение, практическое задание
5	Электроснабжение и электропитание	2	1	1	Беседа, обсуждение, практическое задание
6	Калькуляция аппаратных ресурсов	2	1	1	Беседа, обсуждение, практическое задание
7	Кейс «Куй железо»	6	0	6	Проектная деятельность
8	Файлы и файловые системы	2	1	1	Беседа, обсуждение, практическое задание, творческое задание
9	Операционные системы	4	2	2	Беседа, обсуждение, демонстрация
10	Инсталляция операционных систем	4	1	3	Беседа, обсуждение,

					демонстрация, практическое задание
<b>11</b>	Аппаратное программное обеспечение, инсталляция устройств	2	1	1	Беседа, обсуждение, практическое задание
<b>12</b>	Прикладное программное обеспечение	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация, творческое задание
<b>13</b>	Системы счисления	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация, творческое задание
<b>14</b>	Кейс «Мой ПК»	8	0	8	Проектная деятельность
<b>15</b>	Командная строка	4	1	3	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>16</b>	Системный реестр	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>17</b>	Локальные пользователи, группы и права	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>18</b>	Основы информационной безопасности	4	1	3	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>19</b>	Основы и принципы шифрования данных	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание



<b>20</b>	Кейс «Мой пароль - моя крепость»	6	0	6	Проектная деятельность
<b>21</b>	Среды передачи данных	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация
<b>22</b>	Сетевые протоколы и пакеты	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация
<b>23</b>	Маршрутизация и адресация	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>24</b>	Сетевые устройства и элементы сети	4	2	2	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>25</b>	Калькуляция сетевых ресурсов	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>26</b>	Построение локальной сети	4	2	2	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание, творческое задание
<b>27</b>	Глобальная сеть	10	3	7	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>28</b>	Полезные ресурсы для специалистов	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация
<b>29</b>	Кейс «Моя сеть»	10	0	10	Проектная деятельность
<b>30</b>	Средства удаленного доступа и администрирования	2	1	1	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое

					задание
<b>31</b>	Системы виртуализации	4	1	3	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>32</b>	Серверные технологии	2	4	4	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
<b>33</b>	Кейс «Мой сервер»	6	0	6	Проектная деятельность
<b>34</b>	Базы данных	4	2	2	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание, творческое задание
<b>35</b>	Игра «Симулятор системного администратора 1.0»	8	0	8	Практическая работа
<b>36</b>	Astra Linux, введение.	12	4	8	Беседа, обсуждение, демонстрация, практическое задание
	<b>Итого</b>	<b>140</b>	<b>42</b>	<b>98</b>	

## 2.2. СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

### 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Знакомство с рабочим пространством, безопасной работой с различным материалом, правила противопожарной безопасности и поведения. Краткий обзор учебной программы.

### 2. Информационные технологии и области их применения.

Основным аспектом эволюции человечества является способность передать, хранить, создавать и трансформировать информацию. Понятия источник информации, канал передачи данных, адресат, носитель и обработчик, bit. Учащиеся приводят примеры информатизации.

### 3. Устройство ЭВМ

Основные элементы ЭВМ. Понятия: центральный процессор, ОЗУ, ПЗУ, шина данных, BIOS, мост, множитель, разрядность, ядро, техпроцесс, кэш. Технология параллельных потоков. Совместимость элементов по моделям и линейкам.

### 4. Устройства ввода-вывода, физические интерфейсы.

Понятия: физический порт, разъем, коннектор. Устройства ввода информации: мышь, клавиатура, сканер, тачпад, графический планшет, веб-камера, микрофон, датчики, манипуляторы. Устройства вывода информации: монитор, принтер, акустическая система, очки. Устройства ввода-вывода информации: сетевая плата, дисковод, модем, интерактивная доска.

### 5. Электроснабжение и электропитание

Базовые понятия о напряжении, токе, мощности. Переменный и постоянный ток. Системы бесперебойного электроснабжения. Электропитание устройств. Блоки питания. Контроль и измерения. Безопасность.

### 6. Калькуляция аппаратных ресурсов

Системные требования. Понимание технической документации. Выбор устройств исходя из определенных условий. Понятия: универсальность, определенная задача.

### 7. Кейс «Куй железо»

Командная работа (3-4 человека). Команды получают различные устройства для сборки ПК и определенные требования. Задача, собрать ПК ориентируясь на требования и совместимость устройств. Проверка работоспособности определяется непосредственно включением самого устройства.

### 8. Файлы и файловые системы

Понятия: файл, расширение, имя файла, путь к файлу, каталог. Одноуровневая и многоуровневая файловая система. Дерево каталогов. Отображение в оболочках. Иерархическая система папок.

### 9. Операционные системы

История появления ОС. Семейства ОС. MS-DOS, WINDOWS, Linux. Понятия: ядро, разрядность, многозадачность, пакет, графическая оболочка, командная строка. Рабочие столы. Панель управления. Проводник.

Диспетчер задач. Мониторинг ресурсов. Лицензирование. Примеры выполнения операций в командной строке и графической оболочке, как инструмент наглядной демонстрации работы ОС. Горячие клавиши.

#### **10. Инсталляция операционных систем**

Планирование и реализация требований к инфраструктуре. Подготовка образа операционной системы. Развертывание.

#### **11. Аппаратное программное обеспечение, инсталляция устройств**

Понятия: аппаратная часть, программное обеспечение, Plug and Play, драйвер. Диспетчер устройств. Ручная и автоматическая установка драйверов. Совместимость. Поддержка производителя. Поиск драйверов по ID. Работа с обновлениями.

#### **12. Прикладное программное обеспечение**

Понятия: архив, msi, exe. Разновидности ПО. Планирование. Совместимость. Системные требования. Разрядность. Разработчик. Лицензия. Инсталляция и удаление. Горячие клавиши.

#### **13. Системы счисления**

Виды систем исчисления. Практическое применение. Перевод из одной системы в другую.

#### **14. Кейс «Мой ПК»**

Командная работа (3-4 человека). Команды получают в наличие ранее собранные ПК без ОС. Задача установить ОС, аппаратное программное обеспечение и прикладное ПО исходя из поставленной задачи. Произвести настройку ПК. Проверка работоспособности определяется руководителем.

#### **15. Командная строка**

Понятия: команда, текстовый интерфейс, консоль.

Применение. Запуск. Редактирование текста в консоли. Распространенные команды. Горячие клавиши.

#### **16. Системный реестр**

Понятия: раздел (ключ), параметр, значение. Назначение. Запуск редактора. Устройство реестра. Примеры использования.

#### **17. Локальные пользователи, группы и права.**

Запуск службы. Каталог пользователей. Каталог групп. Создание и добавление пользователя. Назначение прав.

#### **18. Основы информационной безопасности.**

Понятия: Антивирус, firewall, червь, троян, шифровальщик. Физические, аппаратные и программные средства защиты информации. Авторизация. Права доступа. Доверенность источника. Проверка носителей информации. Ключевой доступ. Базовые принципы создания стойкого пароля. Двухфакторная аутентификация. SSL.

#### **19. Основы и принципы шифрования данных.**

Понятия: Ключ, шифр. Алгоритмы шифрования. Обзор программ. Тест. Пароль на каталог. Пароль на архив.

#### **20. Кейс «Мой пароль – моя крепость»**

Индивидуальное выполнение задания. Создание учебного почтового аккаунта с двухфакторной аутентификацией. Шифрование носителя информации. Командная 2 человека. Применения программы шифрования данных, один участник шифрует данные, второй участник расшифровывает данные применяя известный им ключ.

### **21. Среды передачи данных**

Понятия: передатчик, приемник, канал, Tx, Rx, симплекс, дуплекс. Типы сред. Технология. Области применения. Возможности, плюсы и минусы.

### **22. Сетевые протоколы и пакеты**

Таблица сетевых протоколов и области применения. Уровни протоколов. TCP/IP. VoIP. TELNET. HTTP(S). FTP. SSH. DNS. IPv4, IPv6. Пакет информации. Разметка пакета. IP-пакет. Адрес хоста.

### **23. Маршрутизация и адресация.**

Статические и динамические маршруты. Программная и аппаратная маршрутизация. IP-адрес. Типы адресов. Классы адресов. Особые адреса. Маска. MAC-адрес. Статика. Динамика. Порт. Калькулятор расчета адресов в подсети и сетевых масок.

### **24. Сетевые устройства и элементы сети.**

Виды сетевого оборудования, активное и пассивное оборудование. Обозначение элементов сети. Уровни коммутаторов. Настройка устройств. Управление устройствами.

### **25. Калькуляция сетевых ресурсов**

Ширина канала. Скорость. Допустимое расстояние. «Последняя миля».

### **26. Построение локальной сети**

Проектирование. Визуальная модель. Инсталляция устройств. Назначение адресов.

### **27. Глобальная сеть**

Понятия: URL, DNS, IP, NAT, провайдер, домен, браузер, запрос. История развития. Основные элементы глобальной сети. Браузинг. Сервисы. Службы. Основы HTML.

### **28. Полезные ресурсы для специалистов**

Обзорное занятие. Знакомство обучающихся со специализированными IT ресурсами по направлениям. Комьюнити. Умение сформулировать запрос. Поиск информации. Умение демонстрировать скрипты и скрины.

### **29. Кейс «Моя сеть»**

Командная работа (5 - 6 человек). Команды получают в наличие ранее собранные ПК с ОС, дополнительные рабочие станции и сетевое оборудование. Задача спроектировать, создать и настроить локальную сеть исходя из поставленной задачи. Произвести настройку ПК. Подключить созданную локальную сеть к глобальной сети. Проверка выполнения практической деятельности определяется руководителем.

### **30. Средства удаленного доступа и администрирования**

Специализированные программы удаленного администрирования. Используемые протоколы. Шифрование трафика в программах удаленного

администрирования SSH, SSL. Особенности управления удаленным оборудованием, сопутствующее ПО. Администрирование устройств в локальной сети.

### **31. Системы виртуализации**

Понятия: Гипервизор, Виртуальная машина. Технология виртуализации, принципы. Преимущества. Обзор ПО. Практическая работа с Oracle VM Virtual Box. Инсталляция виртуальной ОС. Настройка гипервизора.

### **32. Серверные технологии**

Понятия: Клиент, сервер. Виды серверов. Классификация серверов. Установка виртуальной серверной ОС. Развертывание служб.

### **33. Кейс «Мой сервер»**

Командная работа (5 - 6 человек). Команды получают в наличие ранее собранные ПК с ОС. Задача установить гипервизор, развернуть на нем серверную ОС и настроить сервер исходя из поставленной задачи. Произвести настройку сервера. Подключить к локальной сети. Проверка выполнения практической деятельности определяется руководителем.

### **34. Базы данных**

Понятия: SQL, СУБД. Структурированные данные. Типы баз данных. База данных и базы данных. Систему управления базами данных. Автономные базы данных и перспективы.

### **35. Игра «Симулятор системного администратора 1.0»**

Командная деятельность 2 человека. Задача запустить игру на основе флэш-плеера, выполнить игровые задания. Игра наглядно демонстрирует операции при администрировании организации.

### **36. Astra Linux, введение.**

Знакомство с ОС. Инсталляция в виртуальную машину. Основные настройки и сервисы. Инсталляция в виртуальную машину. Работа в графической и командной оболочке .

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

#### 3.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	11 сентября	25 мая	35	70	140	2 занятия по 2 часа в неделю
Каникулы:						
2023-2024 уч. год: 23.12.2023 - 07.01.2024						

#### 3.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

##### Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога.

##### Оборудование:

- Компьютерные столы – не менее 6 штук (12 рабочих мест);
- Подъемно-поворотный стул – 12 штук
- Ноутбуки с ОС;
- Интерактивная доска;
- Сетевое оборудование;

**Информационное обеспечение:** программное обеспечение – ОС Windows 10. При работе в дистанционном режиме – на рабочие места педагога и обучающихся должны быть предустановлены соответствующие сервисы.

**Кадровое обеспечение:** для реализации программы необходим 1 педагог с квалификацией «педагог дополнительного образования» или «учитель информатики». Уровень образования – среднее профессиональное, высшее образование (бакалавриат / специалитет / магистратура).

**Методические материалы:** игры для развития логики, электронная игра для развития навыков администрирования.

### **3.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Система контроля знаний и умений обучающихся включает оценку жестких и гибких навыков.

Жесткие навыки представляются в виде оценки продуктов деятельности обучающихся и /или посредством выполнения контрольных заданий.

Гибкие навыки – посредством наблюдения за обучающимися во время занятий и занесения результатов в диагностическую карту (Приложение 1).

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется по завершению реализации программы в виде защиты индивидуальных/групповых проектов.



#### 4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

##### *Нормативные документы:*

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
5. 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»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
10. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».
11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

12. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

**Методическая литература для педагогов:**

1. Увлекательная информатика. 5-11 классы. Логические задачи, кроссворды, ребусы, игры. ФГОС

2. Операционные системы и среды: Учебник / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын и др. - М.: Academia, 2018. - 271 с.

3. Компьютерные сети: Учебник / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский. - М.: Academia, 2018. - 192 с.

**Литература для обучающихся и родителей**

1. Информационные системы и технологии / Под ред. Тельнова Ю.Ф.. - М.: Юнити, 2017. - 544 с.

2. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов / В. Олифер. - СПб.: Питер, 2012. - 944 с.»

**Электронные образовательные ресурсы**

1. <https://support.microsoft.com/>

2. <https://wiki.astralinux.ru/display/doc/Red+Book%3A+Astra+Linux+Common+Edition+2.12>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Диагностическая карта

Показатели	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания степень выраженности оцениваемого качества			Методы диагностики	Набранный балл
		Низкий уровень (0-1бал)	Средний уровень ( 2 б)	Высокий уровень (3 б)		
<b>Личностные и метапредметные компетенции</b>						
Коммуникации (1-3 б)	- умение общаться и строить отношения в группе - умение донести свою точку зрения до слушателя - навык публичного выступления	-испытывает затруднения в общении с одноклассниками и педагогом, -не идёт на контакт	-общается с одноклассниками и педагогом -может донести свою точку зрения только с помощью наводящих вопросов -боится выступать перед аудиторией	-активно общается со всеми участниками образовательного процесса -в доступной форме высказывает свою точку зрения, используя аргументы -уверенно выступает перед аудиторией	Наблюдение Собеседование Защита проектов Презентация творческого задания Игра Взаимооценка	
Критическое мышление (1-3 б)	- умение работать с информацией, анализировать, делать обоснованные выводы и давать собственную оценку вещам, явлениям, событиям и т. д.	-испытывает серьёзные затруднения при работе с информацией - не умеет анализировать и делать выводы и давать собственную оценку	- умеет работать с информацией - анализирует, делает выводы и даёт собственную оценку с помощью педагога	- умеет работать с информацией из различных источников - самостоятельно может провести анализ, сделать вывод и оценить	Наблюдение Карта аналогов Исследовательская работа Домашнее задание Взаимооценка	Диагностическая карта
Креативное мышление (1-3 б)	- проявление творческих способностей при	- не проявляет творческих способностей	- не ярко выражены творческие	- проявляет творческие способности при	Наблюдение Проектная работа Игра	Диагностическая карта

	создании новых идей	- всё делает по образцу - не умеет генерировать идеи	способности - генерирует идеи не отличающиеся своей новизной, мыслит стереотипно	формировании и реализации новых идей, отличающихся своей нестандартностью	Мозговой штурм Домашнее задание Взаимооценка	
Работа в команде (1-3 б.)	- умение работать в команде: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - осознание ответственности за общий результат.	- не принимает участия в групповых и командных видах работы - держится обособленно	- участвует в командной (групповой) работе, но инициативу не проявляет - по проблемным вопросам принимает мнение большинства участников группы	- принимает активное участие в командной (групповой) работе - имеет свою точку зрения и умеет её отстаивать - осознаёт себя частью единой команды и понимает ответственность за общий результат	Наблюдение Проектная работа Игра Мозговой штурм Взаимооценка	
Творческая активность (1-3 б.)	- участие в массовых мероприятиях - участие в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня	- не принимает участие	- принимает участие с помощью педагога или родителей	- проявляет интерес и активно участвует - самостоятельно выполняет работу	Наблюдение Портфолио Выполнение работы Взаимооценка	Диагностическая карта