

Департамент образования Ярославской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Ярославской области  
Переславский колледж им. А.Невского

Принята на заседании  
научно-методического совета  
от « 3 » мая 2023 г.  
Протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ  
директор ГПОУ ЯО  
Переславского колледжа  
им. А. Невского  
Е.В. Белова  
« 3 » мая 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа

**«Первый шаг в IT-мир»**

Возраст детей: 9-11 лет  
Срок реализации: 1 год  
Направленность: техническая

г. Переславль – Залесский, 2023

Организация – разработчик: ГПОУ ЯО Переславский колледж им. А. Невского, структурное подразделение Центр цифрового образования «IT-куб»

Автор разработки: Агаркова О.В., преподаватель ГПОУ ЯО Переславского колледжа им. А. Невского, педагог структурного подразделения Центр цифрового образования «IT-куб»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
1.1	Нормативно-правовые основы разработки программы. <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
1.2	Направленность программы .....	4
1.3	Цели и задачи образовательной программы .....	4
1.4	Актуальность, новизна и значимость программы.....	5
1.5	Отличительные особенности образовательной программы.....	5
1.6	Категория обучающихся: .....	6
1.7	Условия и сроки реализации образовательной программы .....	6
1.8	Примерный календарный учебный график.....	6
1.9	Планируемые результаты и способы определения результативности образовательного процесса .....	7
2	УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ.....	8
3	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	9
4	СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	13
5	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	16
5.1	Методическое обеспечение программы .....	16
5.2	Материально-техническое обеспечение программы. ....	18
5.3	Кадровое обеспечение программы .....	18
6	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	18

# **1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы**

- Федеральный закон от 29.12.12 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 364820 "Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановление правительства ЯО № 527-п 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области; Приказа департамента образования ЯО от 21.12.2022 № 01-05/1228 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;
- Устав государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Переславского колледжа им. А. Невского
- Положение О структурном подразделении Центр цифрового образования детей «IT-куб».

## **1.2 Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первый шаг в IT-мир» относится к программам технической направленности.

## **1.3 Цели и задачи образовательной программы**

**Цель** - воспитание творческой личности ребенка, развитие её личностных качеств, средствами формирования знаний и практических умений в области информационных технологий

**Задачи:**

*Обучения:*

- сформировать представление о возможности применения компьютера в различных сферах деятельности, о функциональном назначении и принципах работы компьютера;
- получение опыта по сборке, подключению ПК и сетевого оборудования;
- формирование знаний и навыков по установке, настройке и функционале различного ПО;
- сформировать умения применять компьютер и программное обеспечение

компьютера для решения прикладных задач;

- сформировать умение эффективно и безопасно работать с информацией в сети Интернет.

*Развития:*

- формирование у учащихся навыков самостоятельной, групповой работы и формах ответственности;

- закладывание профессиональных ориентиров.

*Воспитания:*

- воспитание профессиональных качеств: ответственность, самоорганизованность, внимательность, целеустремленность;

- обучение эффективному восприятию новой информации;

- воспитание интереса к профессиям в области информационных технологий.

#### **1.4 Актуальность, новизна и значимость программы**

Данная программа актуальна, поскольку для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе, в первую очередь, необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей, осознанию принципов организации) и синтезу (созданию новых схем, структур и моделей). Важно отметить, что технология такого обучения должна быть массовой, общедоступной.

Приобщение ребенка к компьютеру в младшем школьном возрасте имеет ряд положительных сторон, как в плане развития его личности, так и для последующего применения информационно-коммуникационных технологий в учебной и познавательной деятельности в других предметах, жизни, а также непосредственно в рамках продолжения изучения информатики в школе.

Программа формирует устойчивый интерес к информационным технологиям, как к средству повышения эффективности в любой отрасли. Закладывая знания на перспективу развития IT-индустрии, программа воспитывает в ребенке ответственность, формирует четкое понимание о информационной этике и эстетике. Уделяется особое место профориентации ребенка, как в стратегии личностного роста, так и в сфере общественного запроса.

#### **1.5 Отличительные особенности образовательной программы**

К отличительным особенностям настоящей программы относятся модульная и кейсовая система обучения, проектная деятельность обучаемого, освоение навыков XXI века.

К модульной системе обучения относятся модули «Аппаратное и программное обеспечение», «Прикладное программное обеспечение», «Компьютерные сети», «Проектная деятельность», которые в свою очередь содержат ряд определенных кейсов, ориентированных на получение базовых компетенций.

## 1.6 Категория обучающихся:

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися 9-11 лет (3-5 классы), которые:

- имеют склонность к алгоритмическому мышлению, увлекаются ИТ-технологиями;

Программа предусматривает отбор мотивированных детей для участия в соревнованиях регионального и более высокого уровня. Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

## 1.7 Условия и сроки реализации образовательной программы

Наполняемость группы 12 человек.

Продолжительность обучения 1 учебный год, 144 ак. часа.

Занятия проводятся в кабинете «Системное администрирование», оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Форма обучения – очная.

## 1.8 Примерный календарный учебный график

Месяц	Раздел программы	Кол-во часов
Сентябрь-ноябрь	Аппаратное и программное обеспечение	36
ноябрь -январь	Прикладное программное обеспечение	40
январь-март	Компьютерные сети	40
Апрель-июнь	Проектная деятельность	26

## **1.9 Планируемые результаты и способы определения результативности образовательного процесса**

### **Обучающийся должен знать:**

- правила техники безопасности при работе с компьютерной техникой;
- историю развития информационных технологий и компьютерных сетей;
- назначение компьютера, логическое и физическое устройство компьютера, компьютерные комплектующие;
- алгоритм, компьютерная программа, исполняемый файл,
- назначение и виды программного обеспечения, лицензионное соглашение;
- операционные системы, файловые системы, форматы файлов, программы управления файлами;
- драйверы;
- аппаратные и программные интерфейсы;
- технологию установки и работы с ПО;
- назначение, виды, оборудование и принципы работы компьютерных сетей;
- технологию поиска файлов, компьютеров и ресурсов сетей;
- основные виды информационных угроз и способы им противодействия.

### **Должен уметь:**

- соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютерной техникой;
- собирать компьютер из комплектующих;
- работать с устройствами ввода-вывода;
- устанавливать драйверы оборудования;
- устанавливать операционные системы (Windows, Linux);
- работать с объектами файловых систем;
- устанавливать и удалять приложения;
- работать с прикладным программным обеспечением;
- персонализировать внешний вид и рабочую среду ОС;
- настраивать Wi-Fi-маршрутизатор;
- обжимать и тестировать витую пару;
- работать с сервисами сети Интернет;
- организовать защиту от вредоносных программ и потери данных.;

## 2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

### Аппаратное и программное обеспечение

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение в IT-технологии. Техника безопасности	2		2	тестирование
2	Кейс «Hardware»	4	12	16	Кейс-задание
3	Кейс «Software»	6	12	18	Кейс-задание
	Итого	12	24	36	

### Прикладное программное обеспечение

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Кейс «Основы компьютерной графики»	2	6	8	Кейс-задание
2	Кейс «Текстовый редактор»	2	10	12	Кейс-задание
3	Кейс «Мультимедийная среда»	2	20	22	Кейс-задание
	Итого	6	36	42	

### Компьютерные сети

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Кейс «Компьютерные сети»	8	20	28	Кейс-задание
2	Кейс «Безопасная работа на компьютере»	4	8	12	Кейс-задание
	Итого	12	28	40	

### Искусственный интеллект

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Кейс «Искусственный интеллект»	2	4	6	Защита проекта
	Итого	2	4	6	

### Проектная деятельность

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Кейс «Творческие проекты»	2	18	20	Защита проекта
	Итого	2	18	20	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>110</b>	<b>144</b>	



### 3 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ занятия	Наименование разделов, тем, занятий	Обязательная учебная нагрузка	
		Кол-во часов	Вид занятия
	<b>Аппаратное и программное обеспечение</b>	<b>36</b>	
	<i>Тема 1.1 Введение в образовательную программу. Техника безопасности</i>	2	
1	Введение в образовательную программу. История развития ЭВМ. Техника безопасности в IT-кубе.	2	теоретическое занятие
	<i>Тема 1.2 Кейс «Hardware».</i>	16	
2	Основные комплектующие персонального компьютера	2	теоретическое занятие
3	Определение внешних интерфейсов персонального компьютера. Подключение основных устройств к системному блоку. Определение основных параметров функционирования персонального компьютера	2	практическое занятие
4	Разборка системного блока	2	практическое занятие
5	Сборка системного блока	2	практическое занятие
6	Устройства ввода-вывода. BIOS	2	теоретическое занятие
7	Клавиатура, назначения клавиш. Комбинации клавиш	2	практическое занятие
8	Освоение техники работы с клавиатурой. Изучение слепого десятипальцевого метод письма	2	практическое занятие
9	Поиск неисправностей компьютера	2	практическое занятие
	<i>Тема 1.3 Кейс «Software».</i>	18	
10	Алгоритм, исполнитель алгоритмов, компьютерная программа	2	теоретическое занятие
11	Программное обеспечение. Виды, назначение. Типы лицензирования ПО	2	теоретическое занятие
12	Создание и настройка виртуальной машины. Установка и первоначальная настройка ОС.	2	практическое занятие
13	Работа с объектами графического интерфейса ОС. Управление окнами. Настройка рабочего пространства ОС	2	практическое занятие
14	Подключение периферийных устройств. Поиск и установка драйверов	2	практическое занятие

15	Объекты файловой системы	2	теоретическое занятие
16	Управление дисками. Управление объектами файловой системы	2	практическое занятие
17	Знакомство с инструментами администрирования ОС. Работа в консольном режиме	2	практическое занятие
18	Установка и настройка ПО. Обновление ПО. Удаление ПО.	2	практическое занятие
	<b>Прикладное программное обеспечение</b>	<b>42</b>	
	<i>Тема 2.1 Кейс «Основы компьютерной графики».</i>	8	
19	Виды компьютерной графики. Методы представления КГ.	2	теоретическое занятие
20	Создание растровых рисунков	2	практическое занятие
21	Сканирование и редактирование изображений	2	практическое занятие
22	Создание векторного рисунка	2	практическое занятие
	<i>Тема 2.2 Кейс «Текстовый редактор».</i>	12	
23	Технология обработки текстовых документов. Форматы текстовых документов.	2	теоретическое занятие
24	Создание и редактирование текстового документа	2	практическое занятие
25	Форматирование текстового документа	2	практическое занятие
26	Добавление таблиц и формул в текст	2	практическое занятие
27	Создание текстового документа с графическими объектами	2	практическое занятие
28	Сканирование и распознавание документа. Печать документа	2	практическое занятие
	<i>Тема 2.3 Кейс «Мультимедийная среда»</i>	22	
29	Понятие мультимедиа. Технические и программные средства для записи и воспроизведения видео и звука	2	теоретическое занятие
30	Запись видео и звука	2	практическое занятие
31	Создание аудиоклипов	2	практическое занятие
32	Создание видеоклипов	2	практическое занятие
33	Создание gif-анимации	2	практическое занятие
34-35	Создание мультимедийной интерактивной презентации	4	практическое занятие

36	Создание игрового мира в Kodu Game Lab	2	практическое занятие
37	Создание и настройка персонажей в Kodu Game Lab	2	практическое занятие
38	Создание бота в Kodu Game Lab	2	практическое занятие
39	Создание игры-шутер в Kodu Game Lab	2	практическое занятие
	<b>Компьютерные сети</b>	20	
	<i>Тема 3.1 Кейс «Компьютерные сети»</i>	28	
40	Понятие компьютерной сети. Среда передачи данных. Сетевое «железо»	2	теоретическое занятие
41	Обжим сетевой кабеля	2	практическое занятие
42	Понятие протокола. MAC-адрес и пакетная передача данных. IP-адресация и маска подсети.	2	теоретическое занятие
43	Создание одноранговой сети.	2	практическое занятие
44	Настройка удаленного доступа к машинам. Установка сетевого ПО и работа с ним в локальной сети.	2	практическое занятие
45	Сети в быту, роутеры и Wi-Fi. Варианты организации Wi-Fi сети. Концепция «облака».	2	теоретическое занятие
46	Адресация в сети Интернет	2	теоретическое занятие
47	Работа с сервисами сети Интернет и облачными технологиями	2	практическое занятие
48	Работа с электронной почтой	2	практическое занятие
49-50	Построение виртуальных вычислительных сетей. Сетевая диагностика	4	практическое занятие
51	Настройка Wi-Fi роутера для подключения к внешней сети.	2	практическое занятие
52-53	Создание блога	4	практическое занятие
	<i>Тема 3.2 Кейс «Безопасная работа на компьютере»</i>	12	
54	Типы вредоносных программ. Фишинговые программы и сайты. Антивирусное ПО	2	теоретическое занятие
55	Установка и настройка антивирусного ПО.	2	практическое занятие
56	Хакеры и нарушители – кто это? Методы атак. Методы защиты	2	теоретическое занятие
57	Защита информации с помощью пароля	2	практическое занятие

58	Знакомство с брандмауэром	2	практическое занятие
59	Резервное копирование и восстановление информации	2	практическое занятие
	<b>Искусственный интеллект</b>	6	
	<i>Тема 4.1 Кейс «Искусственный интеллект»</i>	6	
60	На что способен искусственный интеллект. Профессии будущего	2	теоретическое занятие
61-62	Нейрографика	4	практическое занятие
	<b>Проектная деятельность</b>	20	
	<i>Тема 5.1 Кейс «Творческие проекты»</i>		
63	Формулирование проблемы. Управление проектами с помощью облачных сервисов	2	теоретическое занятие
64	Выбор темы проекта. Создание команд и распределение ролей	2	практическое занятие
65	Сбор материала для проекта.	2	практическое занятие
66-70	Самостоятельная работа над проектом	10	практическое занятие
71	Подготовка проекта к демонстрации	2	практическое занятие
72	Демонстрация и защита проекта	2	
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Аппаратное и программное обеспечение

#### Тема 1.1 Введение в образовательную программу. Техника безопасности

*Теория:* Введение в образовательную программу. История развития ЭВМ. Техника безопасности в IT-кубе.

#### Тема 1.2 Кейс «Hardware».

*Теория:* Основные комплектующие персонального компьютера: блок питания, материнская плата (шина, сокет, мосты), оперативная память, процессор, подсистема хранения данных (HDD/SSD, оптические приводы), видеоподсистема. Устройства ввода-вывода. Взаимодействие устройств компьютера между собой.

Знакомство с BIOS (BIOS/CMOS; UEFI/EFI).

*Практика:* Подключение к компьютеру основных и периферийных устройств. Сборка-разборка системного блока. Подключение лицевой панели к материнской плате. Определение основных параметров функционирования персонального компьютера.

Освоение техники работы с клавиатурой. Изучение слепого десятипальцевого метод письма.

Определение и устранение аппаратных проблем.

*Самостоятельная работа:* Подбор конфигурации компьютера.

#### Тема 1.3 Кейс «Software».

*Теория:* Программное обеспечение. Виды, назначение. Типы лицензирования ПО. Системные требования ПО.

Знакомство с понятием «операционная система». Какие бывают ОС. Настройка рабочего стола (персонализация). Расположение основных папок и файлов операционной системы.

Интерфейс: понятие, виды.

Алгоритм и компьютерная программа.

Основы администрирования Windows. Элементы панели управления. Окно «Свойства системы». Консоль управления Microsoft (MMC).

Файловая система NTFS.

Виртуализация. Обзор ПО. Понятие «гипервизор».

Драйверы устройств. Понятие драйвер, где найти, как сохранить, как опознать неизвестное устройство.

Что такое учетные записи и зачем они вообще нужны.

*Практика:* Создание и настройка виртуальной машины. Установка ОС.

Подготовка носителей информации к работе. Управление дисками.

Управление объектами файловой системы с использованием Проводника, файлового менеджера.

Подключение оборудования (PnP и не-PnP-устройства, последовательность действий, поиск и установка драйверов периферийных устройств).

Установка и настройка ПО. Обновление ПО. Удаление ПО.

*Самостоятельная работа:* Получение системной информации о конфигурации компьютера. Быстрые (горячие) клавиши ОС.

## **Прикладное программное обеспечение**

### **Тема 2.1 Кейс «Основы компьютерной графики».**

*Теория:* Виды компьютерной графики. Методы представления КГ

*Практика:* создание растровых и векторных изображений. Сканирование изображений

*Самостоятельная работа:* Обзор графических редакторов

### **Тема 2.2 Кейс «Текстовый редактор».**

*Теория:* Технология обработки текстовых документов. Форматы текстовых документов

*Практика:* Создание текстовых документов. Распознавание текстовых документов

*Самостоятельная работа:* Дополнительные возможности текстовых редакторов.

### **Тема 2.3 Кейс «Мультимедийная среда».**

*Теория:* Понятие мультимедиа. Технические и программные средства для записи и воспроизведения видео и звука.

*Практика:* создание аудио. Видео, анимационных клипов. Работа с конструктором игр.

*Самостоятельная работа:* Обзор мультимедийных программ.

### **Тема 1.7 Кейс «Гигантская паутина». Работа в глобальной сети.**

*Теория:* Клиент и сервер. Обмен информацией. Протоколы. DNS, e-mail, FTP, HTTP. Как работает WWW. Маршрутизация, NAT, прокси.

Сети в быту, роутеры и Wi-Fi. Варианты организации Wi-Fi сети. Устройство бытового роутера. Настройки роутера. Организация доступа к интернету и авторизация у провайдера.

Концепция «облака». Синхронизация информации

*Практика:* Построение виртуальных вычислительных сетей.

Настройка Wi-Fi роутера для подключения к внешней сети.

Сетевая диагностика с использованием консольных утилит: ping, ipconfig, tracert, arp, netstat, telnet, nslookup

Работа с сервисами сети Интернет и облачными технологиями

## **Компьютерные сети**

### **Тема 3.1 Кейс «Компьютерные сети».**

*Теория:* Понятие компьютерной сети. Среда передачи данных. Сетевое «железо».

Понятие протокола. MAC-адрес и пакетная передача данных. IP-адресация и маска подсети. Адресация в сети Интернет

Сети в быту, роутеры и Wi-Fi. Варианты организации Wi-Fi сети. Концепция «облака».

*Практика:* Обжим сетевой кабеля. Создание виртуальной локальной сети.

Настройка удаленного доступа к машинам. Установка сетевого ПО и работа с ним в локальной сети.

Работа с сервисами сети Интернет и облачными технологиями

Работа с электронной почтой.

Настройка Wi-Fi роутера для подключения к внешней сети.

Создание блога

*Самостоятельная работа:* проектирование сети

### **Тема 3.2 Кейс «Безопасная работа на компьютере».**

*Теория:* Типы вредоносных программ. Фишинговые программы и сайты. Антивирусное ПО.

Хакеры и нарушители – кто это? Методы атак. Методы защиты

*Практика:* Установка и настройка антивирусного ПО. Знакомство с брандмауэром.

Резервное копирование и восстановление информации.

Защита информации с помощью пароля

*Самостоятельная работа:* Обзор антивирусного ПО.

### **Искусственный интеллект**

#### **Тема 4.1 Кейс «Искусственный интеллект».**

*Теория:* Что такое искусственный интеллект. Профессии будущего

*Практика:* Работа с нейросетями.

### **Проектная деятельность**

#### **Тема 5.1 Кейс «Творческие проекты».**

*Теория:* Формулирование проблемы. Управление проектами с помощью облачных сервисов

*Практика:* Выбор темы проекта. Создание команд и распределение ролей.

Сбор материала для проекта.

Выполнение проекта.

Демонстрация и защита проекта.

## 5 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 5.1 Методическое обеспечение программы

При организации обучения используется дифференцированный, индивидуальный подход. На занятиях используются следующие педагогические технологии: кейс-технология, междисциплинарного обучения, проблемного обучения, развития критического мышления, здоровьесберегающая, информационно-коммуникационные технологии и электронные средства обучения, игровая, проектная, исследовательская. Образовательная программа содержит теоретическую и практическую подготовку, большее количество времени уделяется выработке практических навыков.

Формы занятий: проблемная лекция, практическая работа, соревнование, защита проекта, мозговая атака.

Кроме традиционных методов используются эвристический метод, исследовательский метод, самостоятельная работа, диалог и дискуссия, приемы дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей.

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. Кейс-метод позволяет подготовить детей к решению практических задач современного общества. Кейс использует погружение в проблему как способ осознания активного участия в ситуации: 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. Кейс-метод позволяет совершенствовать универсальные навыки (soft-компетенции), которые оказываются крайне необходимы в реальном рабочем процессе.

*Оценка образовательных результатов по итогам освоения программы проводится в форме промежуточной аттестации. Основная форма аттестации - презентация проектов обучающихся.*

Оценка результатов проектной деятельности производится по трём уровням:

- «высокий»: проект носил творческий, самостоятельный характер и выполнен полностью в планируемые сроки;
- «средний»: учащийся выполнил основные цели проекта, но в проекте имеют место недоработки или отклонения по срокам;
- «низкий»: проект не закончен, большинство целей не достигнуты.

Оценка образовательных результатов развивающего модуля проводится в формах контрольного задания, опроса, участия в соревнованиях, турнирах, конкурсах. Результаты развивающего блока рассматриваются как интегрированные в метапредметные и личностные компетенции обучающихся.

#### *Мониторинг образовательных результатов*

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. Надежность знаний и умений - предполагает усвоение терминологии, способов и типовых решений в сфере ИТ.
2. Сформированность личностных качеств - определяется как совокупность



ценностных ориентаций в сфере ИТ, отношения к выбранной деятельности, понимания ее значимости в обществе.

3. Готовность к продолжению обучения в ИТ-кубе - определяется как осознанный выбор более высокого уровня освоения выбранного вида деятельности, готовность к соревновательной и публичной деятельности.

Критерий «Надежность знаний и умений» предусматривает определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся, текущий контроль в течение занятий модуля, итоговый контроль. Входной контроль осуществляется на первых занятиях с помощью наблюдения педагога за работой обучающихся. Текущий контроль проводится с помощью различных форм, предусмотренных кейсами или дисциплинами. Цель текущего контроля - определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Итоговый контроль проводится в конце каждого модуля или дисциплины развивающего блока. Итоговый контроль определяет фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков ребенка, степень освоения материала по каждому изученному разделу и всей программе объединения. Формы подведения итогов обучения: контрольные упражнения и тестовые задания; защита индивидуального или группового проекта, соревнования, взаимооценка обучающимися работ друг друга.

Критерий «Сформированность личностных качеств» предполагает выявление и измерение социальных компетенций: осознанности деятельности, ценностного отношения к деятельности, интереса и удовлетворенности познавательных и духовных потребностей. Предусмотрена психологическая диагностика и психологическая поддержка, педагогическое и психологическое наблюдение, проведение тестирования, анкетирования и других способов изучения личности.

Критерий «Готовность к продолжению обучения в ИТ-кубе» является временным в первом цикле реализации программы. Предполагает сформированность установки на продолжение образования в ИТ-кубе по иным модулям разного уровня сложности. Также учитывает готовность ребенка к публичной деятельности и участию в соревнованиях через использование методов социальных проб, наблюдения и опроса.

Среди инструментов оценки образовательных результатов применяются:

■ промежуточная аттестация по окончании модуля на основе требования Положения о промежуточной и итоговой аттестации Центра цифрового образования «ИТ-куб»;

■ контрольные задания по окончании кейса;

■ участие в соревнованиях различного уровня по направлению профиля.

## **5.2 Материально-техническое обеспечение программы.**

### **Оборудование аудитории:**

- Стол компьютерный для учащихся – 12 шт.
- Стол компьютерный для преподавателя – 1 шт.
- Стул офисный – 13 шт.

### **Компьютерное оборудование:**

- Стационарные персональные компьютеры (системный блок, монитор, клавиатура USB, мышь USB) с доступом в интернет – 13 шт.

### **Презентационное оборудование:**

- Интерактивная панель.

### **Программное обеспечение:**

- ОС Windows, Linux (Fedora/Ubuntu/etc).
- Oracle VM VirtualBox
- Пакет «Open Office».
- Браузер «Google Chrome», «Mozilla Firefox» или «Яндекс Браузер».
- Антивирусное ПО.
- Диагностические утилиты.

### **Расходные материалы:**

- Бумага А4.
- Маркеры для магнитно-маркерной доски.
- Губка для магнитно-маркерной доски.

## **5.3 Кадровое обеспечение программы**

Программу реализует педагог структурного подразделения Центр цифрового образования «IT-куб».

Формы промежуточной аттестации могут быть организованы педагогом-организатором или методистами.

Работа над командными проектами, участие в соревнованиях и конференциях предусматривает сотрудничество с наставниками от работодателей, инженером-преподавателем.

## **6 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Методический курс фирмы ООО «1 С»: Системное администрирование для школьников Модуль 1.
2. Самоучитель системного администратора / А. М. Кенин, Д. Н. Колисниченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 608 с.: ил. — (Системный администратор)
3. Сети для самых маленьких. <https://habr.com/ru/post/134892/>
4. Мукаева Л. Ш. Методические рекомендации учителям и ученикам по организации проектной деятельности в школе. // <http://festival.1september.ru/>
5. Компьютерная графика: основные виды и их особенности. // <https://wiki.fenix.help/informatika/vidy-kompyuternoy-grafiki>
6. Технология мультимедиа. // <https://interneturok.ru/lesson/informatika/7-klass/narezka-dsh/tehnologiya-multimedia-chast-1-ponyatie-multimedia-sredstva-multimedia>

7. Создание игр в Kodu Game Lab. // <https://clubpixel.ru/blog/tpost/5eel2ivops-sozdanie-igr-v-kodu-game-lab-besplatnie>