



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИКАЗ

28 ИЮЛ 2022

№ 0271648

Челябинск

О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 02.02.2022 года № 01/202 «Об утверждении инфраструктурных листов для оснащения центров цифрового образования «ИТ-куб» в Челябинской области в 2022 году»

В целях реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование», на основании письма первого заместителя директора центра информационно-аналитического и проектного сопровождения ФГАУ «Центр просветительских инициатив Министерства просвещения Российской Федерации» Д.В. Блохина от 25.07.2022 года «О соответствии инфраструктурных листов единой технологической среде НПО»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить внесение изменений в инфраструктурные листы для оснащения центров цифрового образования «ИТ-куб» в Челябинской области в 2022 году» (приложение).

2. Государственному бюджетному учреждению дополнительного образования «Дом юношеского технического творчества Челябинской области» (Халамов В.Н.) обеспечить заключение контрактов на закупку оборудования и средств обучения в соответствии с инфраструктурными листами в новой редакции в срок до 01.08.2022 года.

3. Контроль за исполнением приказа возложить на заместителя Министра образования и науки Челябинской области Сидорчук Е.В.

Первый заместитель Министра

Е.А. Коузова



УТВЕРЖДАЮ
Министр образования и науки
Челябинской области

А.И. Кузнецов

Инфраструктурный лист. Челябинская область
«Структурное подразделение ГБУДО «Дом юношеского технического творчества
Челябинской области» «Центр цифрового образования «IT-куб. Кыштым» -
(ИНН 7450012489, КПП 746001001)»

в рамках реализации мероприятия «Сформирован и согласован инфраструктурный лист для оснащения Центра» дорожной карты «Создание и функционирование центров цифрового образования «IT-куб» в 2022 году

СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

№ п/п	Наименование направления
1	<i>Программирование роботов</i>
2	<i>Мобильная разработка</i>
3	<i>Программирование на языке Python</i>
4	<i>Кибергигиена и работа с большими данными</i>
5	<i>Алгоритмика и логика</i>
6	<i>Программирование на языке Java</i>
7	<i>Системное администрирование</i>
8	<i>Разработка виртуальной и дополненной реальности</i>
9	<i>Зона коллективной работы</i>
10	<i>Персонал</i>

Ответственный исполнитель

Моисеева Светлана Александровна, начальник отдела воспитания и дополнительного образования
(ФИО, должность)

+7-951-479-18-73, moiseeva_sa@minobr74.ru
(номер мобильного телефона, e-mail)

Инфраструктурный лист

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
Наименование направления: "Программирование роботов"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование Образовательный конструктор с комплектом датчиков"	"Образовательный набор должен быть предназначен для изучения основ разработки программируемых моделей автономных мобильных роботов. В состав набора должно входить: комплект конструктивных элементов из пластика в количестве не менее 1000 шт., инструмент для работы с крепежными компонентами, сервопривод с встроенной системой управления, обеспечивающей обратную связь положению, скорости и нагрузке - не менее 4 шт., пульт управления – не менее 1шт, датчик касания – не менее 1 шт., датчик цвета – не менее 1шт, датчик тактильно-сенсорный со светодиодным модулем – не менее 1 шт., камера с возможностью одновременного определения нескольких цветов – не менее 1 шт., аккумуляторная батарея – не менее 1 шт. В состав набора должен входить робототехнический контроллер – не менее 1шт. Робототехнический контроллер должен обладать встроенным цветным ЖК экраном и встроенным инерционным датчиком. Робототехнический контроллер должен иметь не менее 12 портов для подключения внешних устройств и порт для установки карты памяти. В состав набора должен входить программируемый контроллер – не менее 1шт. Программируемый контроллер должен представлять собой устройство, обеспечивающее возможность осуществлять разработку программного кода, используя инструментarii сред разработки Arduino	шт	1.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		IDE. Программируемый контроллер должен обеспечивать аппаратную и программную совместимость с элементной базой, входящей в состав набора. Программируемый контроллер должен содержать следующие интерфейсы: цифровые и аналоговые порты – не менее 50шт, USB, USART, I2C, SPI, ISP, Bluetooth, WiFi. Программируемый контроллер должен содержать интерфейс для подключения приводов и датчиков робототехнического набора– не менее 12 шт."		
2	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
5	Наименование раздела: "Мебель"			
	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол-12 шт., Стул- 12 шт., Стол для робототехники -1 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Мобильная разработка"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол-12 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Программирование на языке Python"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол-12 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Кибергигиена и работа с большими данными"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Алгоритмика и логика"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
	Ноутбук тип 1 (Рабочее место педагога)	"Форм-фактор: ноутбук; Размер диагонали: не менее 15.6 дюймов; Разрешение экрана: Full HD, Quad HD или Ultra HD; Общий объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гбайт; Объем SSD накопителя: не менее 240 Гбайт; Беспроводная связь: Wi-Fi; Количество встроенных в корпус портов USB: не менее 2, из которых не менее 1 должно быть USB версии не ниже 3.0; Разрешение веб-камеры, Мпиксель: не менее 0.3; Встроенный микрофон; Клавиатура с раскладкой и маркировкой клавиш QWERTY/ЙЦУКЕН; Поддержка стандартов беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac; Производительность процессора (значение показателя «CPU Mark» по тесту «Laptop & Portable CPU Performance» http://www.cpubenchmark.net/laptop.html): не менее 5000 единиц; Наличие манипулятора мышь в комплекте: да; Установленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных; Установленный пакет офисного программного обеспечения, совместимого с установленной операционной системой, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных."	шт	1.00
	Ноутбук тип 1 (Рабочее место обучающегося)	"Форм-фактор: ноутбук; Размер диагонали: не менее	шт	12.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		15.6 дюймов; Разрешение экрана: Full HD, Quad HD или Ultra HD; Общий объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гбайт; Объем SSD накопителя: не менее 240 Гбайт; Беспроводная связь: Wi-Fi; Количество встроенных в корпус портов USB: не менее 2, из которых не менее 1 должно быть USB версии не ниже 3.0; Разрешение веб-камеры, Мпиксель: не менее 0.3; Встроенный микрофон; Клавиатура с раскладкой и маркировкой клавиш QWERTY/ЙЦУКЕН; Поддержка стандартов беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac; Производительность процессора (значение показателя «CPU Mark» по тесту «Laptop & Portable CPU Performance» http://www.cpubenchmark.net/laptop.html): не менее 5000 единиц; Наличие манипулятора мышь в комплекте: да; Установленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных; Установленный пакет офисного программного обеспечения, совместимого с установленной операционной системой, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных."		
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
	Цифровой образовательный комплект на базе проектора	УКФ проектор должен соответствовать следующим требованиям: Тип монтажа- настенный; Проектционный коэффициент: ультракороткофокусный (0,3-0,7); Основное	шт	1.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	характеристики	Единица измерения	Количество
			разрешение не менее 1280*720 HD; Яркость: не менее 3000 люмен; Разъемы подключения: HDMI, USB. Магнитно-маркерная поверхность должна соответствовать следующим требованиям: диагональ поверхности отображения: не менее 254 см. Крепление подходящее модели проектора для крепления на стену		
4	Наименование раздела: "Мебель"				
	Комплект мебели		Учебная мебель: Стол 2х-местный-6 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Программирование на языке Java"					
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"				
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"				
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"				
4	Наименование раздела: "Мебель"				
Наименование направления: "Системное администрирование"					
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"				
2	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"				
3	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"				
4	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"				
5	Наименование раздела: "Мебель"				
	Комплект мебели		Учебная мебель: Стол 2х-местный-6 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Разработка виртуальной и дополненной реальности"					
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"				
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"				
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"				
4	Наименование раздела: "Мебель"				
	Комплект мебели		Учебная мебель: Стол-12 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Зона коллективной работы"					
1	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	характеристики	Единица измерения	Количество
2	Наименование раздела: "Шахматная зона"				
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"				
4	Наименование раздела: "Мебель"				
	Комплект мебели	Стол трапеция ученический - 9 шт., Стул ученический - 18 шт., Пуф - 6 шт., Многоместная секция для сидения - 2шт.		шт	1.00
5	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"				
Наименование направления: "Персонал"					
1	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"				
2	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"				
3	Наименование раздела: "Мебель"				



Инфраструктурный лист. Челябинская область
«Структурное подразделение ГБУДО «Дом юношеского технического творчества
Челябинской области» «Центр цифрового образования «IT-куб. Снежинск» -
(ИНН 7450012489, КПП 746001001)»

в рамках реализации мероприятия «Сформирован и согласован инфраструктурный лист для оснащения Центра» дорожной карты «Создание и функционирование центров цифрового образования «IT-куб» в 2022 году

СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

№ п/п	Наименование направления
1	Программирование роботов
2	Мобильная разработка
3	Программирование на языке Python
4	Кибергигиена и работа с большими данными
5	Алгоритмика и логика
6	Программирование на языке Java
7	Системное администрирование
8	Разработка виртуальной и дополненной реальности
9	Зона коллективной работы
10	Персонал

Моисеева Светлана Александровна, начальник отдела воспитания и дополнительного образования
(ФИО, должность)

+7-951-479-18-73, moiseeva_sa@minobr74.ru
(номер мобильного телефона, e-mail)

Инфраструктурный лист

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
Наименование направления: "Программирование роботов"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
1	Образовательный конструктор комплектom датчиков	"Образовательный набор должен быть предназначен для изучения основ разработки программируемых моделей автономных мобильных роботов. В состав набора должно входить: комплект конструктивных элементов из пластика в количестве не менее 1000 шт., инструмент для работы с крепежными компонентами, сервопривод с встроенной системой управления, обеспечивающей обратную связь по положению, скорости и нагрузке - не менее 4 шт., пульт управления - не менее 1 шт, датчик касания - не менее 1 шт., датчик цвета - не менее 1 шт, датчик тактильно-сенсорный со светодиодным модулем - не менее 1 шт., камера с возможностью одновременного определения нескольких цветов - не менее 1 шт., аккумуляторная батарея - не менее 1 шт. В состав набора должен входить робототехнический контроллер - не менее 1 шт. Робототехнический контроллер должен обладать встроенным цветным ЖК экраном и встроенным инерционным датчиком. Робототехнический контроллер должен иметь не менее 12 портов для подключения внешних устройств и порт для установки карты памяти. В состав набора должен входить программируемый контроллер - не менее 1 шт. Программируемый контроллер должен представлять собой устройство, обеспечивающее возможность осуществлять разработку программного кода, используя инструментарий сред разработки Arduino IDE. Программируемый контроллер должен обеспечивать аппаратную и программную совместимость с элементной базой, входящей в состав набора. Программируемый контроллер должен содержать следующие интерфейсы: цифровые и аналоговые порты - не менее 50 шт, USB, USART, I2C, SPI, ISP, Bluetooth, WiFi. Программируемый контроллер должен содержать интерфейс для подключения приводов и датчиков робототехнического набора- не менее 12 шт."	шт	1.00
2	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
5	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Мобильная разработка"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Программирование на языке Python"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Кибергиена и работа с большими данными"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
1	Ноутбук тип 1 (Рабочее место обучающегося)	"Форм-фактор: ноутбук; Размер диагонали: не менее 15.6 дюймов; Разрешение экрана: Full HD, Quad HD или Ultra HD; Общий объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гбайт; Объем SSD накопителя: не менее 240 Гбайт; Беспроводная связь: Wi-Fi; Количество встроенных в корпус портов USB: не менее 2, из которых не менее 1 должно быть USB версии не ниже 3.0; Разрешение веб-камеры, Мпиксель: не менее 0.3; Встроенный микрофон; Клавиатура с раскладкой и маркировкой клавиш QWERTY/ЙЦУКЕН; Поддержка стандартов беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac; Производительность процессора (значение показателя «CPU Unit Mark» по тесту «Laptop & Portable CPU Performance» http://www.cpubenchmark.net/laptop.html): не менее 5000 единиц; Наличие манипулятора мышь в комплекте: да; Установленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных машин и баз данных; Установленный пакет офисного программного обеспечения, совместимого с установленной операционной системой, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных маши и баз данных."		12.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
2	Ноутбук тип 1 (Рабочее место педагога)	"Форм-фактор: ноутбук; Размер диагонали: не менее 15.6 дюймов; Разрешение экрана: Full HD, Quad HD или Ultra HD; Общий объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гбайт; Объем SSD накопителя: не менее 240 Гбайт; Беспроводная связь: Wi-Fi; Количество встроенных в корпус портов USB: не менее 2, из которых не менее 1 должно быть USB версии не ниже 3.0; Разрешение веб-камеры, Мпиксель: не менее 0.3; Встроенный микрофон; Клавиатура с раскладкой и маркировкой клавиш QWERTY/ЙЦУКЕН; Поддержка стандартов беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac; Производительность процессора (значение показателя «CPU Mark» по тесту «Laptop & Portable CPU Performance» http://www.cpubenchmark.net/laptop.html): не менее 5000 единиц; Наличие манипулятора мышь в комплекте: да; Установленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных; Установленный пакет офисного программного обеспечения, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных."		1.00
2		Наименование раздела: "Презентационное оборудование"		
3		Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"		
1	Цифровой образовательный комплект на базе проектора	УКФ проектор должен соответствовать следующим требованиям: Тип монтажа- настенный; Проекционный коэффициент: не менее 1280*720 HD; Яркость: не менее 3000 люмен; Основное разрешение: HDMI, USB, магнитно-маркерная поверхность должна соответствовать следующим требованиям: диагональ поверхности отображения: не менее 254 см. Крепление подходящее модели проектора для крепления на стену	шт	1.00
4		Наименование раздела: "Мебель"		
	Наименование направления: "Алгоритмика и логика"			
1		Наименование раздела: "Профильное оборудование"		
2		Наименование раздела: "Презентационное оборудование"		

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Программирование на языке Java"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Системное администрирование"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
5	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Разработка виртуальной и дополненной реальности"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Зона коллективной работы"				
1	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Шахматная зона"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
5	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
Наименование направления: "Персонал"				
1	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Мебель"			



УТВЕРЖДАЮ
Министр образования и науки
Челябинской области

А.И. Кузнецов

Инфраструктурный лист. Челябинская область
«Структурное подразделение Муниципального бюджетного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 116 г. Челябинска» «Центр цифрового
образования «IT куб. Челябинск» - (ИНН 7452019909, КПП 745201001)»

в рамках реализации мероприятия «Сформирован и согласован инфраструктурный
лист для оснащения Центра» дорожной карты «Создание и функционирование центров
цифрового образования «IT-куб» в 2022 году

СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

№ п/п	Наименование направления
1	Программирование роботов
2	Мобильная разработка
3	Программирование на языке Python
4	Кибергигиена и работа с большими данными
5	Алгоритмика и логика
6	Программирование на языке Java
7	Системное администрирование
8	Разработка виртуальной и дополненной реальности
9	Зона коллективной работы
10	Персонал

Ответственный исполнитель

Моисеева Светлана Александровна, начальник отдела воспитания и
дополнительного образования и социализации обучающихся
(ФИО, должность)

+7-951-479-18-73, moiseeva_sa@minobr74.ru
(номер мобильного телефона, e-mail)

Инфраструктурный лист

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
Наименование направления: "Программирование роботов"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
	<i>Робототехнический набор</i>	<i>Состав набора: Контроллер: наличие Интерфейсы, как минимум USB, WiFi, Bluetooth, I2C; наличие ЖК-дисплей: наличие; Разъем для подключения внешних модулей: не менее 2 шт.; Набор питания совместимого с контроллером: не менее 2 шт. Датчики совместимые с контроллером: не менее 14 шт. Движители, совместимые с контроллером: не менее 5 шт. Элементы крепежа: не менее 600 шт. Пластиковые шестерни: не менее 12 шт. Крепления на оси: не менее 30 шт. Металлические оси: не менее 12 шт.</i>	<i>шт</i>	<i>1.00</i>
5	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Мобильная разработка"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Программирование на языке Python"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Кибергиена и работа с большими данными"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Алгоритмика и логика"				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Программирование на языке Java"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Системное администрирование"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
	Жесткий диск для сетевого хранения	Интерфейс SATA III: наличие; Оптимизация под RAID-массивы: наличие Совместимость с NAS: наличие; Кеш-память не менее 256 Мб. Объем жесткого диска не менее 4 ТБ. Форм-фактор 3.5 дюйма	шт	2.00
	Сетевое хранение	Количество ядер процессора: не менее 2; Частота процессора: не менее 1.3 ГГц. Поддерживаемые уровни RAID: 0,1; Количество отсеков для 3.5-дюймовых накопителей: не менее 2-х; Возможность подключения внешних накопителей: наличие Интерфейс Ethernet: не менее 1 Гбит/с; наличие Интерфейс USB: наличие	шт	1.00
3	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
5	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Разработка виртуальной и дополненной реальности"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Зона коллективной работы"				
1	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Шахматная зона"			

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
	Документ-камера	Устройство для оцифровки документов, схем, графиков и трансляции полученного изображения на дисплей, проектор, или прямо в интернет. Механический, регулируемый штатив. Регулируемая головная часть. Разрешение: не ниже Full HD	шт	1.00
4	Наименование раздела: "Мебель"			
5	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
	Наименование направления: "Персонал"			
1	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Мебель"			



УТВЕРЖДАЮ
Министр образования и науки
Челябинской области

А.И. Кузнецов

Инфраструктурный лист. Челябинская область
«Структурное подразделение ГБУДО «Дом юношеского технического творчества
Челябинской области» «Центр цифрового образования «IT-куб. Магнитогорск» - (ИНН
7450012489, КПП 746001001)»

в рамках реализации мероприятия «Сформирован и согласован инфраструктурный лист для
оснащения Центра» дорожной карты «Создание и функционирование центров цифрового
образования «IT-куб» в 2022 году

СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

№ п/п	Наименование направления
1	<i>Программирование роботов</i>
2	<i>Мобильная разработка</i>
3	<i>Программирование на языке Python</i>
4	<i>Кибергигиена и работа с большими данными</i>
5	<i>Алгоритмика и логика</i>
6	<i>Программирование на языке Java</i>
7	<i>Системное администрирование</i>
8	<i>Разработка виртуальной и дополненной реальности</i>
9	<i>Зона коллективной работы</i>
10	<i>Персонал</i>

Ответственный исполнитель:

Моисеева Светлана Александровна, начальник отдела воспитания, дополнительного
образования и социализации обучающихся
(ФИО, должность)

+7-951-479-18-73, moiseeva_sa@minobr74.ru
(номер мобильного телефона, e-mail)

Инфраструктурный лист

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
Наименование направления: "Программирование роботов"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
1	Образовательный конструктор с комплектом датчиков	"Образовательный набор должен быть предназначен для изучения основ разработки программируемых моделей автономных мобильных роботов. В состав набора должно входить: комплект конструктивных элементов из пластика в количестве не менее 1000 шт., инструмент для работы с крепежными компонентами, сервопривод с встроенной системой управления, обеспечивающей обратную связь по положению, скорости и нагрузке - не менее 4 шт., пульт управления - не менее 1шт, датчик касания - не менее 1 шт., датчик цвета - не менее 1шт, датчик тактильно-сенсорный со светодиодным модулем - не менее 1 шт., камера с возможностью одновременного определения нескольких цветов - не менее 1 шт., аккумуляторная батарея - не менее 1 шт. В состав набора должен входить робототехнический контроллер - не менее 1шт. Робототехнический контроллер должен обладать встроенным цветным ЖК экраном и встроенным инерционным датчиком. Робототехнический контроллер должен иметь не менее 12 портов для подключения внешних устройств и порт для установки карты памяти. В состав набора должен входить программируемый контроллер - не менее 1шт. Программируемый контроллер должен представлять собой устройство, обеспечивающее возможность осуществлять разработку программного кода, используя инструментарий сред разработки Arduino IDE. Программируемый контроллер должен обеспечивать аппаратную и программную совместимость с элементной базой, входящей в состав набора. Программируемый контроллер должен содержать следующие интерфейсы: цифровые и аналоговые порты - не менее 50шт, USB, UART, I2C, SPI, ISP, Bluetooth, WiFi. Программируемый контроллер должен содержать интерфейс для подключения приводов и датчиков робототехнического набора- не менее 12 шт."	шт	1.00
2	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
4	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
5	Наименование раздела: "Мебель"			
	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол-12 шт., Стул- 12 шт., Стол для робототехники -1 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Мобильная разработка"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол-12 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Программирование на языке Python"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол-12 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Кибергиена и работа с большими данными"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
1	Ноутбук тип 1 (Рабочее место педагога)	"Форм-фактор: ноутбук; Размер диагонали: не менее 15.6 дюймов; Разрешение экрана: Full HD, Quad HD или Ultra HD; Общий объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гбайт; Объем SSD накопителя: не менее 240 Гбайт; Беспроводная связь: Wi-Fi; Количество встроенных в корпус портов USB: не менее 2, из которых не менее 1 должно быть USB версии не ниже 3.0; Разрешение веб-камеры, Мпиксель: не менее 0.3; Встроенный микрофон; Клавиатура с раскладкой и маркировкой клавиш QWERTY/ЙЦУКЕН; Поддержка стандартов	шт	1.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac; Производительность процессора (значение показателя «CPU Mark» по тесту «Laptop & Portable CPU Performance» http://www.scribeshmark.net/laptop.html): не менее 5000 единиц; Наличие манипулятора мышь в комплекте: да; Установленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных; Установленный пакет офисного программного обеспечения, совместимого с установленной операционной системой, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных."		
2	Ноутбук тип 1 (Рабочее место обучающегося)	"Форм-фактор: ноутбук; Размер диагонали: не менее 15.6 дюймов; Разрешение экрана: Full HD, Quad HD или Ultra HD; Общий объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гбайт; Объем SSD накопителя: не менее 240 Гбайт; Беспроводная связь: Wi-Fi; Количество встроенных в корпус портов USB: не менее 2, из которых не менее 1 должно быть USB версии не ниже 3.0; Разрешение веб-камеры, Мпиксель: не менее 0.3; Встроенный микрофон; Клавиатура с раскладкой и маркировкой клавиш QWERTY/ЙЦУКЕН; Поддержка стандартных беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac; Производительность процессора (значение показателя «CPU Mark» по тесту «Laptop & Portable CPU Performance» http://www.scribeshmark.net/laptop.html): не менее 5000 единиц; Наличие манипулятора мышь в комплекте: да; Установленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных; Установленный пакет офисного программного обеспечения, совместимого с установленной операционной системой, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных."		12.00
2		Наименование раздела: "Презентационное оборудование"		
3		Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"		
		Цифровой образовательный УКФ проектор должен соответствовать следующим требованиям: Типит		1.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		монтажа- настенный; Проекционный коэффициент: ультракороткофокусный (0,3-0,7); Основное разрешение не менее 1280*720 HD; Яркость: не менее 3000 люмен; Разъемы подключения: HDMI, USB. Магнитно-маркерная поверхность должна соответствовать следующим требованиям: диагональ поверхности отображения: не менее 254 см. Крепление подходящее модели проектора для крепления на стену		
4	Наименование раздела: "Мебель"			
1	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол-6 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Алгоритмика и логика"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Программирование на языке Java"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
Наименование направления: "Системное администрирование"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
5	Наименование раздела: "Мебель"			
1	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол 2х-местный, -6 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Разработка виртуальной и дополненной реальности"				
1	Наименование раздела: "Профильное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
4	Наименование раздела: "Мебель"			
1	Комплект мебели	Учебная мебель: Стол-12 шт., Стул- 12 шт. Мебель для педагога: Стол-1шт, Стул -1шт.	шт	1.00
Наименование направления: "Зона коллективной работы"				
1	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Шахматная зона"			
3	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
4	Наименование раздела: "Мебель"			
1	Комплект мебели	Стол трапеция ученический - 9 шт., Стул ученический - 18 шт., Пуф - 6 шт., Многоместная секция для сидения-2шт.	шт	1.00
5	Наименование раздела: "Презентационное оборудование"			
Наименование направления: "Персонал"				
1	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
2	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
3	Наименование раздела: "Мебель"			