

Центр гуманитарных и цифровых технологий
"Точка Роста"
МБОУ «Чааадевская СОШ»

Перечень оборудования

№	название	количество
1	МФУ лазерныйPantumM6607NW	1
2	Аккумуляторная дрель-шуруповерт Зубр	2
3	Набор бит	1
4	Набор сверл универсальный	1
5	Многофункциональный инструмент Зубр	1
6	Клеевой пистолет	3
7	Набор запасных стержней для клеевого пистолета	3
8	Цифровой штангенциркуль Зубр	3
9	Лобзик Зубр	2
10	Набор универсальных пилок для лобзика	2
11	Лобзик ручной	5
12	Канцелярский нож	5
13	Набор пилок для ручного лобзика	5
14	Шлем для виртуальной реальности VIVE Y19	1
15	Смартфон VIVO Y19	1
16	Набор LEGO «Технология и физика»	3
17	Шахматы grosмейстерские в комплекте с доской	3
18	Шахматные часы электронные	3
19	Ноутбук (Lenovo300e)	10
20		

1.3		Интерактивный комплекс	<p>Размер экрана по диагонали: не менее 1638 мм Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей Встроенные акустические системы: требуется Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 касаний Высота срабатывания сенсора экрана: не более 3 мм от поверхности экрана Встроенные функции распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): требуется Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт. Возможность подключения к сети Ethernet проводным и беспроводным способом (Wi-Fi): требуется Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью: требуется Интегрированный датчик освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки: требуется Возможность графического комментирования поверх произвольного изображения, в том числе от физического подключенного источника видеосигнала: требуется Интегрированные функции вывода изображений с экранов мобильных устройств (на платформе Windows, MacOS, Android, ChromeOS), а также с возможностью интерактивного взаимодействия (управления) с устройством-источником: требуется Интегрированный в пользовательский интерфейс функционал просмотра и работы с файлами основных форматов с USB-накопителей или сетевого сервера: требуется Поддержка встроенными средствами дистанционного управления рабочими параметрами устройства через внешние системы: требуется</p>	1			
1.4		Мобильное крепление для интерактивного комплекса	<p>Тип: мобильное металлическое крепление, обеспечивающее возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте (в фиксированные положения) Крепление должно обеспечивать устойчивость при работе с установленным интерактивным комплексом: требуется Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг</p>	1			

1.5		Ноутбук мобильного класса	<p>Форм-фактор: трансформер Жесткая клавиатура: требуется Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2400 единиц Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб Стилус в комплекте поставки: требуется Время автономной работы от батареи: не менее 10 часов Вес ноутбука: не более 1,4 кг Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе): требуется Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общестемных приложений: требуется ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется</p>	10			
-----	--	---------------------------	---	----	--	--	--

1.6	Вычислительный блок интерактивного комплекса	<p>Тип установки и подключения вычислительного блока: блок должен устанавливаться в специализированный слот на корпусе интерактивного комплекса (позволяющий выполнять снятие и установку блока, непосредственно на месте установки, не разбирая интерактивный комплекс и не снимая его с настенного крепления), содержащий единый разъем подключения вычислительного блока. Указанный разъем должен иметь, как минимум, контакты электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания интерактивного комплекса, контакты для подключения цифрового видеосигнала и USB для подключения сенсора касания: требуется</p> <p>Поддержка разрешения 3840x2160 пикселей (при 60 Гц): требуется</p> <p>Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 4000 единиц</p> <p>Объем оперативной памяти вычислительного блока: не менее 8 Гб</p> <p>Объем накопителя вычислительного блока: не менее 128 Гб</p> <p>Наличие беспроводного модуля Wi-Fi: требуется</p> <p>Максимальный уровень шума при работе: не более 30 дБА</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общестемных приложений: требуется</p> <p>Интегрированные средства, обеспечивающие следующий функционал: создание многостраничных уроков с использованием медиаконтента различных форматов, создание надписей и комментариев поверх запущенных приложений, распознавание фигур и рукописного текста (русский, английский языки), наличие инструментов рисования геометрических фигур и линий, встроенные функции: генератор случайных чисел, калькулятор, экранная клавиатура, таймер, редактор математических формул, электронные математические инструменты: циркуль, угольник, линейка, транспортир, режим "белой доски" с возможностью создания заметок, рисования, работы с таблицами и графиками, импорт файлов форматов: *.pdf, *.ppt</p> <p>Предустановленное ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется</p>	1			
2.	Наименование раздела (Урок Технологии)					
2.1	<i>Наименование подраздела (Аддитивное оборудование)</i>					
2.1.1	3д оборудование (3д принтер)	<p>Тип принтера: FDM или FFF;</p> <p>Материал: PLA;</p> <p>Рабочий стол: с подогревом;</p> <p>Рабочая область (XYZ): от 190x190x190 мм;</p> <p>Скорость печати: не менее 150 мм/сек;</p> <p>Минимальная толщина слоя: не более 15 мкм</p> <p>Формат файлов (основные): STL, OBJ</p> <p>Закрытый корпус: наличие</p>	1			
2.1.2	Пластик для 3д-принтера	<p>Толщина пластиковой нити 1,75 мм.</p> <p>Материал PLA</p> <p>Вес катушки не менее 1 кг</p>	15			

2.1.3		ПО для 3D-моделирования	инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления				
2.2		<i>Наименование подраздела (Промышленное оборудование)</i>					
2.2.1		Аккумуляторная дрель-винтоверт	Число аккумуляторов в комплекте: 2; Реверс: наличие; Наличие 2х скоростей	2			
2.2.2		Набор бит	Держатель бит: наличие Количество бит в упаковке: не менее 60 штук	1			
2.2.3		Набор сверл универсальный	Типы обрабатываемой поверхности: камень, металл, дерево Количество сверел в упаковке: не менее 15 штук Минимальный диаметр: не более 3 мм	1			
2.2.4		Многофункциональный инструмент (мультигул)	Многофункциональный инструмент должен быть предназначен для выполнения широкого спектра работ: шлифования, резьбы, гравировки, фрезерования, полировки и т.д. Возможность закрепления цанги - от 0,8 мм	2			
2.2.5		Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней	Функция регулировки температуры: наличие	3			
2.2.6		Цифровой штангенциркуль	Материал: металл; Корпус дисплея: пластик; Глубиномер: наличие	3			
2.2.7		Электролобзик	Функция регулировки оборотов: наличие; Скобовидная рукоятка	2			
2.3		<i>Наименование подраздела (Дополнительное оборудование)</i>					
2.3.1		Шлем виртуальной реальности	Общее разрешение не менее 2160 x 1200 (1080×1200 для каждого глаза), угол обзора не менее 110. Наличие контроллеров 2 шт., наличие внешних датчиков 2 шт. Разъём для подключения наушников: наличие, Встроенная камера: наличие	1			
2.3.2		Штатив для крепления базовых станций, 2 шт.	Совместимость со шлемом виртуальной реальности, п. 2.3.1	1			
2.3.3		Ноутбук с ОС для VR шлема	Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 9400 единиц Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark http://www.videocardbenchmark.net/): не менее 9000 единиц Объем оперативной памяти - не менее 8 Гб Объем памяти видеокарты – не менее 6 Гб Объем твердотельного накопителя: не менее 256 Гб Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется	1			

2.3.4.	Многопользовательская система в	<p>1. Требования к системе виртуальной реальности:</p> <p>1.1. Поддержка мобильных шлемов виртуальной реальности под управлением ОС Android</p> <p>1.2. Поддержка управляющих контроллеров, с возможностью 6-координатного отслеживания положения в пространстве</p> <p>1.3. Технология полной компенсации лага (anti latency): изображение должно выводиться для точек, в которых окажутся левый и правый глаза пользователя через время, которое должно пройти с момента начала определения местоположения глаз пользователя и моментом окончания вывода изображения.</p> <p>1.4. Площадь отслеживания пользователей - не менее 16 кв. м.</p> <p>1.5. Количество пользователей - не менее 3 чел.</p> <p>2. Требования к системе отслеживания положения пользователей (трекинга):</p> <p>2.1. Тип системы отслеживания: 6-координатная система отслеживания</p> <p>2.2. Общий вес одного устройства трекинга - не более 20 г</p> <p>2.3. Технология: оптико-инерциальный трекинг, активные маркеры, работающие в инфракрасном диапазоне</p> <p>2.4. Угол обзора оптической системы - не менее 230 градусов</p> <p>2.5. Время отклика системы трекинга не более 2 мс.</p> <p>2.6. Размещение сенсоров: на объекте отслеживания</p> <p>2.7. Сенсоры, используемые для отслеживания шлемов виртуальной реальности и для отслеживания движений рук пользователей, должны быть идентичными и взаимозаменяемыми.</p> <p>2.8. Размещение активных маркеров: напольное</p> <p>2.9. Все компоненты системы трекинга должны монтироваться на пол, без необходимости потолочного/настенного монтажа</p> <p>2.10. Наличие сенсоров в составе единого устройства трекинга: акселерометр, гироскоп, оптический сенсор</p> <p>2.11. Частота отслеживания положения пользователя: - акселерометр: не менее 2000 выборок / сек; - гироскоп: не менее 2000 выборок / сек; - оптический сенсор: не менее 60 выборок/с.</p> <p>2.12. Погрешность отслеживания положения пользователя в пространстве на площади 6 м x 6 м - не более 10 мм.</p> <p>2.13. Минимальное количество пользователей, поддерживаемое системой трекинга - не менее 3 чел.</p>	1			
2.3.5.	Фотограмметрическое ПО	ПО для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости и в пространстве	1			
2.3.6.	Квадрокоптер	Компактный дрон с 3-осевым стабилизатором, камерой 4К, максимальной дальностью передачи сигнала не менее 7 км	1			
2.3.7.	Квадрокоптер	Квадрокоптер с камерой, вес не более 100 г. в сборе с пропеллером и камерой. Оптический датчик определения позиции - наличие; Возможность удаленного программирования - наличие	3			
2.3.8.	Конструктор для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной степени сложности	Конструктор для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной степени сложности для глубокого погружения в основы инженерии и технологии (не менее 50 моделей, в том числе с электро-двигателем (кран, шагающий механизм, молот, лебедка и т.д.)	3			
2.4	<i>Наименование подраздела (Ручной инструмент)</i>					

2.4.1		Ручной лобзик, 200мм	Материал рукояти - пластик. Глубина запила – не менее 190 мм. Тип - ручной лобзик	5			
2.4.2		Ручной лобзик, 300мм	Материал рукояти - пластик. Длина лезвия – не менее 300 мм. Тип - ручной лобзик.	3			
2.4.3		Канцелярские ножи	Нож должен быть повышенной прочности в металлическом или пластиковом корпусе с резиновыми вставками; Металлические направляющие: наличие	5			
2.4.4		Набор пилок для лобзика	Универсальные, 5 шт.	2			
3.		Наименование раздела (Оборудование и мебель для шахматной зоны)					
3.1		Комплект для обучения шахматам	Комплект должен включать: шахматы с доской, часы шахматные электронные. Комплект должен быть предназначен для игры и проведения различных соревнований по шахматам.	3			
4.		Наименование раздела (Медиазона)					
4.1		Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей не менее 24 млн.	1			
4.2		Планшет	Совместимость с квадрокоптером, п. 2.3.6 Примерные характеристики: Диагональ/разрешение: не менее 2048x1536 пикселей Диагональ экрана: не менее 9.7"	1			
4.3		Карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры	Объем памяти не менее 64 Гб, класс не ниже 10	2			
4.4		Штатив	Максимальная нагрузка: не более 5 кг; Максимальная высота съёмки: не менее 156 см.	1			
4.5		Микрофон	Длина кабеля не менее 5 метров, Возможность подключения к ноутбуку/ПК, фотоаппарату	1			
5.		Наименование раздела (Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи)					
5.1		Тренажёр-манекен для отработки сердечно-лёгочной реанимации	Минимальные: манекен взрослого или ребенка (торс и голова), возможно переключение режимов «взрослый/ребенок», Рекомендуемые: манекен взрослого или ребенка (торс и голова в полный рост) с контроллером, возможно переключение режимов «взрослый/ребенок»	1			
5.2		Тренажёр-манекен для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей	Минимальные: манекен взрослого или ребенка (торс и голова), возможно переключение режимов «взрослый/ребенок», Устройство: оборудован имитаторами верхних дыхательных путей и сопряженных органов человека (легких, трахеи, гортани, диа-фрагменной перегородки)	1			
5.3		Набор имитаторов травм и поражений	Набор для демонстрации травм и поражений на манекене или живом человеке, полученных во вр	1			
5.4		Шина лестничная	Шины проволочные Крамера (лестничные) для ног и рук	1			

5.5		Воротник шейный	Комплект формируется из не менее 2 воротников различных типов	1			
5.6		Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	Кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства. Необходимо указывать количество наборов в комплекте	1			
5.7		Коврик для проведения сердечно-лёгочной реанимации	Коврик размером не менее 60*120 см	1			
6.		Наименование раздела (Мебель)					
6.1		Комплект мебели	Комплект мебели должен состоять из кресло-мешок не менее 6 шт, материал - эко-кожа, длина не менее 70 см, ширина не менее 65 см, высота не менее 90см, высота сиденья не менее 35 см. Стул для мини-лектория не менее 12 шт. Ширина не менее 39 см, глубина не менее 47 см, высота не менее 77 см. Каркас ножен должен быть изготовлен из стали, а сиденье и спинка из полипропилена. Стол лектора не менее 1 шт, ширина не менее 120 см, глубина не менее 60 см. Столешница: Верхняя часть: ДВП, Акриловая краска. Каркас: ДСП, Пластмасса АБС Стол лектора не менее 1 шт. Ширина не менее 39 см, глубина не менее 47 см, высота не менее 77 см. Каркас ножен должен быть изготовлен из стали, а сиденье и спинка из полипропилена. Стол для шахмат не менее 3 шт. Размер не менее 74x74 см. Массив сосны Стол для шахматного стола не менее 6 шт. Ширина не менее 39 см, глубина не менее 47 см, высота не менее 77 см. Каркас ножен должен быть изготовлен из стали, а сиденье и спинка из полипропилена.	1			
7.							