

**Перечень оборудования и средств обучения
(инфраструктурный лист) для оснащения Центра образования
МБОУ БСШ цифрового
и гуманитарного профилей «Точка роста»**

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1	Цифровое оборудование			
	ПАК Цифровая образовательная среда в составе	Обеспечение централизованного мониторинга эксплуатационных параметров пользовательских устройств; менеджмент используемых образовательных приложений, встроенные базовые средства для проведения занятий и редактирования материалов	комплект	1
1.1	МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ Цветность: черно-белый Формат бумаги: не менее А4 Технология печати: лазерная Разрешение печати: не менее 600х600 точек Скорость печати: не менее 28 листов/мин Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин Скорость копирования: не менее 28 листов/мин Внутренняя память: не менее 256 Мб Емкость автоподатчика сканера: не менее 35 листов	шт.	1
	Ноутбук учителя	Форм-фактор: трансформер Жесткая, неотключаемая клавиатура: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов Разрешение сенсорного экрана: не менее 1920х1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 5500	шт.	1

		<p>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</p> <p>Интегрированный в пользовательский интерфейс функционал просмотра и работы с файлами основных форматов с USB-накопителями или сетевого сервера: требуется</p> <p>Поддержка встроенными средствами дистанционного управления рабочими параметрами устройства через внешние системы: требуется</p>		
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)</p> <p>Крепление должно обеспечивать устойчивость при работе с установленным интерактивным комплексом: требуется</p>	шт	1
		Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг		
1.5	Мобильный класс	<p>Форм-фактор: трансформер</p> <p>Жесткая клавиатура, не содержащая элементов питания: требуется</p> <p>Сенсорный экран: требуется</p> <p>Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов</p> <p>Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов</p> <p>Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 1000 единиц</p> <p>Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб</p> <p>Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб</p> <p>Стилус в комплекте поставки: требуется</p> <p>Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать</p>	шт	10

		<p>падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе): требуется</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется</p> <p>Антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров: требуется</p> <p>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>		
1.6	<p>Вычислительный блок интерактивного комплекса</p>	<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>Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2000 единиц</p> <p>Объем оперативной памяти дополнительного вычислительного блока: не менее 4 Гб</p> <p>Объем накопителя дополнительного вычислительного блока: не менее 128 Гб</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и</p>	шт	1

общесистемных приложений: требуется
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
Предустановленное антивирусное ПО со
встроенным функционалом мониторинга
эксплуатационных параметров: требуется
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
Предустановленная графическая оболочка,
обеспечивающая доступ к задаваемым
централизованно электронным

		образовательным ресурсам, менеджмент используемых образовательных приложений, а также средства удаленного обновления ПО: требуется		
2	Урок «Технологии»			
2.1	<i>Аддитивное оборудование</i>			
2.1. 1	3D оборудование (3Dпринтер)	Минимальные: тип принтера FDM, материал PLA,ABS, рабочий стол: без подогрева, рабочая область: от 150x150x150 мм	шт.	1
2.1. 2	Пластик для 3D-принтера		шт.	15
2.1. 3	ПО для 3D- моделирован ия	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления		

2.2	Промышленное оборудование			
2.2.1	Аккумуляторная дрель-винтовёрт		шт.	2
2.2.2	Набор бит		шт.	1
2.2.3	Набор сверл универсальный	(камень, металл, дерево 3-10 мм)	шт.	1
2.2.4	Многофункциональный инструмент (мультитул)		шт.	3
2.2.5	Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней		шт.	3
2.2.6	Цифровой штангенциркуль		шт.	3
2.2.7	Электролобзик		шт.	2
2.3	Дополнительное оборудование			
2.3.1	Шлем виртуальной реальности	Шлем виртуальной реальности: стационарное подключение к ПК, вывод на собственный экран, Наличие контроллеров 2 шт, наличие внешних датчиков 2 шт, встроенные наушники, угол обзора, угол обзора не менее 110	комплект	1
2.3.2	Штатив для крепления базовых станций	совместимость со шлемом виртуальной реальности, п 1.5.1	комплект	1
2.3.3	Ноутбук с ОС для VR шлема	(видеокарта не ниже Nvidia GTX 1060)	шт.	1
2.3.4	Фотограмметрическое ПО		шт.	1
2.3.5	Квадрокоптер	компактный дрон с 3-осевым стабилизатором, камерой 4К, максимальной дальностью передачи сигнала не менее 6 км	шт.	1
2.3.	Квадрокоптер	квадрокоптер с камерой, вес не более 100 г в	шт.	3

6		сборе с пропеллером и камерой		
2.3.7	Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и основной школе		шт.	3
2.4	<i>Ручной инструмент</i>			
2.4.1	Ручной лобзик, 200 мм		шт	5
2.4.2	Ручной лобзик, 300 мм		шт	3
2.4.3	Канцелярские ножи		шт	5
2.4.4	Набор пилок для лобзика	универсальные, 5 шт.	шт	2
3	Оборудование для шахматной зоны			
3.1	Комплект для обучения шахматам	Шахматы, часы шахматные	набор	3
4	Медиазона			
4.1	Фотоаппарат с объективом		шт.	1
4.2	Видеокамера		шт.	1
4.3	Карта памяти для фотоаппарата /видео камеры		шт.	2
4.4	Штатив		шт.	1
4.5	Микрофон		шт.	1
5	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	комплект	1

		режимов «взрослый/ребенок»		
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, диафрагменной перегородки)	комплект	1
5.3	Набор имитаторов травм и поражений	Набор для демонстрации травм и поражений на манекене или живом человеке, полученных во время ДТП, несчастных случаев, военных действий	комплект	1
5.4	Шина лестничная	Шины проволочные Крамера (лестничные) для ног и рук	комплект	1
5.5	Воротник шейный		комплект	1
5.6	Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	Кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства	комплект	1
5.7	Коврик для проведения сердечно-лёгочной реанимации	Коврик размером не менее 60*120 см	шт.	1
6	Мебель			
6.1	Комплект мебели	Пуфы (6-10 штук), мебель для проектной зоны, мебель для шахматной зоны	комплект	1