

**ПЕРЕЧЕНЬ
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ
ЦЕНТРА ЦИФРОВОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ «ТОЧКА РОСТА»
НА БАЗЕ МБОУ «ОСИНСКАЯ СОШ №1»**

N	Наименование	Краткие примерные технические характеристики	Ед. изм.
1	Урок технологии		
1.1	Аддитивное оборудование		
1.1.1	3D-принтер	Тип принтера: FDM, FFF. Материал (основной): PLA. Количество печатающих головок: 1. Рабочий стол: с подогревом. Рабочая область (XYZ): от 180 x 180 x 180 мм. Максимальная скорость печати: не менее 150 мм/сек. Минимальная толщина слоя: не более 20 мкм. Закрытый корпус: наличие. Охлаждение зоны печати: наличие. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.	1 шт.
1.1.2	Пластик для 3D-принтера	Материал: PLA, соответствие п. 1.1.1 Рекомендуемое количество: не менее 10 шт.	10 шт.
1.2	Компьютерное оборудование		
1.2.1	МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ. Цветность: черно-белый. Формат бумаги: не менее А4. Технология печати: лазерная. Разрешение печати: не менее 1200 x 1200 точек. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.	1 шт.

1.2.2	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: 11 дюймов. Производительность процессора Объем оперативной памяти: 4 Гб. Объем накопителя SSD: 128 Гб. Время автономной работы от батареи: не менее 7 часов. Вес ноутбука: не более 1,45 кг. Стилус в комплекте поставки: требуется. 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 общесистемных приложений: требуется.</p>	10 шт.
1.3	Аккумуляторный и ручной инструмент		
1.3.1	Аккумуляторная дрель-винтоверт	<p>Число аккумуляторов в комплекте: не менее 2. Реверс: наличие. Наличие двух скоростей.</p>	2 шт.
1.3.2	Набор бит	<p>Держатель бит: наличие. Соответствие п. 1.3.1.</p>	1 набор
		Количество бит в упаковке: не менее 25 шт.	

1.3.3	Набор сверл универсальный	Типы обрабатываемой поверхности: камень, металл, дерево. Соответствие п. 1.3.1 Количество сверл в упаковке: не менее 15 шт. Минимальный диаметр: не более 3 мм.	1 набор
1.3.4	Многофункциональный инструмент (мультицул)	Многофункциональный инструмент должен обеспечивать: сверление, шлифование, резьбу, гравировку, фрезерование, полировку и т.д. Возможность закрепления цанги - от 0,8 мм: наличие.	2 шт.
1.3.5	Клеевой пистолет	Функция регулировки температуры: наличие. Диаметр клеевого стержня: 11 мм. Питание от электросети: наличие. Ножка-подставка: наличие.	3 шт.
1.3.6	Набор запасных стержней для клеевого пистолета	Совместимость с клеевым пистолетом, п. 1.3.5. Количество стержней в наборе: не менее 10 шт.	3 набор
1.3.7	Цифровой штангенциркуль	Материал: металл. Корпус дисплея: пластик. Глубиномер: наличие.	3 шт.
1.3.8	Электролобзик	Функция регулировки оборотов: наличие. Скобовидная рукоятка: наличие.	2 шт.
1.3.9	Набор универсальных пилок для электролобзика	Совместимость с электролобзиком п. 1.3.8.	2 шт.
1.3.10	Ручной лобзик	Глубина: не менее 280 мм. Длина лезвия: не менее 120 мм.	5 шт.
1.3.11	Канцелярские ножи	Нож повышенной прочности в металлическом или пластиковом корпусе. Металлические направляющие: наличие.	5 шт.
1.3.12	Набор пилок для ручного лобзика	Совместимость с ручным лобзиком п. 1.3.10. Количество пилок в упаковке: не менее 10 шт.	3 наборА
1.4	Учебное оборудование		

1.4.1	Шлем виртуальной реальности	Шлем виртуальной реальности. Наличие контроллеров: 2 шт. Разрешение: не менее 1440 x 1600 на глаз. Встроенные стереонаушники: наличие. Встроенные микрофоны: наличие. Встроенные камеры: не менее 2 шт. Возможность беспроводного использования.	1 шт.
1.4.2	Ноутбук виртуальной реальности	Разрешение экрана: не менее 1920 x 1080 пикселей. Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 9500 единиц Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark 11000 единиц. Объем оперативной памяти: 8 Гб. Объем памяти видеокарты: 6 Гб. Объем твердотельного накопителя: 256 Гб. Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется. Наличие цифрового видеовыхода, совместимого с поставляемым шлемом виртуальной реальности: требуется. Предустановленная ОС с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.	1 шт.
1.4.3	Фотограмметрическое программное обеспечение	Программное обеспечение для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости или в пространстве. Рекомендуемое количество: не менее 1 лицензии	лицензия
1.4.4	Квадрокоптер, тип 1	Форм-фактор: устройство или набор для сборки.	1 шт.

		<p>Канал связи управления квадрокоптером: наличие.</p> <p>Максимальная дальность передачи данных: не менее 2 км.</p> <p>Бесколлекторные моторы: наличие.</p> <p>Полетный контроллер: наличие.</p> <p>Поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие.</p> <p>Модуль фото/видеокамеры разрешением не менее 4К: наличие.</p> <p>Модуль навигации GPS/ГЛОНАСС: наличие.</p> <p>Пульт управления: наличие.</p> <p>Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие.</p> <p>Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов: наличие.</p>	
1.4.5	Квадрокоптер, тип 2	<p>Форм-фактор: устройство или набор для сборки.</p> <p>Канал связи управления квадрокоптером: наличие.</p> <p>Коллекторные моторы: наличие.</p> <p>Полетный контроллер с возможностью программирования: наличие.</p> <p>Поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие.</p> <p>Модуль Wi-Fi видеокамеры: наличие.</p> <p>Камера оптического потока: наличие.</p> <p>Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие.</p> <p>Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов.</p>	3 шт.
1.4.6			шт.
1.4.7	Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в	Конструктор для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной степени сложности для глубокого	5 шт.

	начальной и основной школе	погружения в основы инженерии и технологии. Позволяет собирать модели, в том числе с электродвигателем (кран, шагающий механизм, молот, лебедка и т.д.).	
2	Оборудование для шахматной зоны		
2.1	Комплект для обучения шахматам	Шахматы - материал фигур и доски: дерево - не менее 3 комплектов. Часы шахматные - механические или электронные - не менее 3 шт.	комплект
3	Медиазона		
3.1	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей: не менее 18 млн. Разъем для микрофона 3,5 мм: рекомендуется. Запись видео: наличие.	1 шт.
3.2	Карта памяти для фотоаппарата	Объем памяти: не менее 64 Гб. Класс: не ниже 10.	1 шт.
3.3	Штатив	Максимальная нагрузка: не менее 2 кг. Максимальная высота съемки: не менее 148 см.	1 шт.
3.4	Микрофон	Длина кабеля: не менее 3 метров. Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату: наличие.	1 шт.
4	Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи		
4.1	Тренажер-манекен для отработки сердечно-легочной реанимации	Манекен взрослого или ребенка (торс и голова или в полный рост). Переключение режимов "взрослый/ребенок": опционально. Коврик для проведения сердечно-легочной реанимации: наличие.	1 комплект
4.2	Тренажер-манекен для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей	Манекен взрослого или ребенка (торс и голова). Переключение режимов "взрослый/ребенок": опционально. Устройство должно быть оборудовано имитаторами верхних дыхательных путей и сопряженных органов человека (легких,	1 шт.

		трахеи, гортани, диафрагменной перегородки).	
4.3	Набор имитаторов травм и поражений	Набор для демонстрации травм и поражений на манекене или живом человеке, полученных во время дорожно-транспортных происшествий, несчастных случаев, военных действий. Количество предметов в наборе: не менее 15 шт.	1 набор
4.4	Шина складная	Шины транспортные иммобилизационные складные для рук и ног.	1 комплект
4.5	Воротник шейный		1 шт.
4.6	Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	Кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства. Наличие медицинских препаратов в комплекте недопустимо. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.	1 комплект
5	Мебель		
5.1	Комплект мебели	Стол для шахмат: 3 шт. Стул (табурет) для шахматной зоны 6 шт. Стол для проектной деятельности: 3 шт. Стул для проектной зоны: 6 шт. Кресло-мешок: 3 шт.	комплект
6	Программное обеспечение, распространяемое бесплатно		
6.1	Программное обеспечение для 3D-моделирования	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями - от проектирования до изготовления	лицензия
6.2	Программное обеспечение для подготовки 3D-моделей к печати	Инструмент для перевода формата файла из одного типа в другой, понятный 3D-принтеру (п. 1.1.1). Применяется также для масштабирования изделий, расположения на рабочем столе, установки параметров печати и т.д.	лицензия
7	Иное <1>		
7.1			

7.2	Комплект кабелей и переходников	Кабели, переходники для подключения и коммутации оборудования. Сетевой удлинитель для подключения оборудования к сети электропитания и др. (по выбору)	комплект
7.3	Конструкторы для моделирования	Конструкторы робототехнические и прочие.	шт.