

## Материально-техническая база (ТР)

В 2019 году в рамках национального проекта «Образование» за счет средств федерального и краевого бюджетов, МБОУ СОШ №27 с.Львовского имени Чернышова А.Д. балы оснащена стандартным комплектом средств обучения и воспитания, приведенным в приложении № 6 к методическим рекомендациям по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей, утвержденным распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-6 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей».

Центр образования цифрового и гуманитарного профилей "Точка роста" располагается в 3 помещениях, предназначенных для изучения различных предметных дисциплин: кабинет информатики, кабинет химии, кабинет физики.

Перечень оборудования «Точка роста» позволяет сформировать открытое пространство для проектной и исследовательской деятельности в школе. В список средств для информационно-технического оснащения центра включены следующие позиции:

1. Цифровое оборудование (многофункциональные печатные устройства, ноутбуки, интерактивные комплексы, образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков робототехника (крепежи и вычислительные блоки), мобильные классы).
2. Кабинет химии (цифровые лаборатории по химии, цифровые лаборатории по биологии, микроскопы цифровые, расходные материалы и аксессуары, программное обеспечение, дополнительное оборудование, техника с технологиями VR, интерактивные комплексы и др.).
3. Кабинет физики (образовательные наборы по механики, интерактивные комплексы и др.).

### Перечень оборудования центра Точка роста

**Перечень средств обучения и воспитания, оборудования, в том числе высокотехнологичного и сопутствующего оборудования (обновление материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков)**

МБОУ СОШ №27 села Львовского МО Северский район имени Чернышова Андрея Денисовича

<p>Ноутбук учителя</p>	<p>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 1920x1080 пикселей  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 7500 единиц  Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб  Объем SSD: не менее 256 Гб  Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется  Стилюс в комплекте поставки: требуется  Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общеобразовательных приложений: требуется  Программное обеспечение (далее - 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>	<p>шт.</p>	<p>3</p>	
------------------------	---	------------	----------	--

<p>Интерактивный комплекс</p>	<p>Размер экрана по диагонали: не менее 1625 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 физически 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>	<p>шт.</p>	<p>3</p>
-------------------------------	--	------------	----------

<p>Мобильное крепление для интерактивного комплекса</p>	<p>Тип: мобильное металлическое крепление, обеспечивающее возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте (в фиксированные положения). Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг</p>	<p>шт.</p>	<p>3</p>
---	---	------------	----------

<p>Ноутбук мобильного класса</p>	<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  <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 2000 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 7 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 общесистемных 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>	<p>шт.</p>	<p>1 Ноутбук мобильного класса</p>
----------------------------------	---	------------	------------------------------------

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.	3	Принтер
------------------------------	--	-----	---	---------

<p>Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и соновной школе</p>	<p>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 электродвигателем (кран, шагающий механизм, молот, лебедка и т.д.)</p>	<p>шт. 3</p>	<p>Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и соновной школе</p>
--	--	--------------	--

Комплект мебели	3 оранжевых пуфа, мебель для проектной зоны ( комплект стол (столешница белого цвета) + стул с оранжевой обивкой 9 шт), стеллаж для кросс-букинга, стол учителя	комплект	1	Комплект мебели
-----------------	---	----------	---	-----------------



<p>Цифровая лаборатория по биологии</p>	<p>Цифровой датчик влажности  Цифровой датчик освещенности (3 диапазона)  Цифровой датчик pH  Цифровой датчик температуры (-20+110С)  Цифровой датчик электропроводности  Стержень для закрепления в штативе  Кабель соединительный  Микроскоп  Набор для изготовления микропрепаратов  Микропрепараты (набор)  Цифровая видеокамера (0,3 Мпикс)  Весы электронные учебные 200 гр  Ложемент пластиковый  Контейнер с крышкой 75 мм  ПО  Методическое пособие</p>	<p>комплект</p>	<p>6</p>
---	--	-----------------	----------

Цифровая лаборатория по химии	Цифровой датчик оптической плотности 525 нм, Цифровой датчик оптической плотности 590 нм, Цифровой датчик рН, Цифровой датчик температуры (-40...180С), Цифровой датчик температуры термопарный, Цифровой датчик электропроводности, Комплект принадлежностей для лабораторных опытов, Контейнер для хранения датчиков, Программное обеспечение, Методические указания по проведению экспериментов.	комплект	6
-------------------------------	--	----------	---

<p>Цифровая лаборатория по физике</p>	<p>Цифровой датчик температуры (-20+110С)  Цифровой датчик абсолютного давления  Цифровой датчик положения (4 канала)  Цифровой осциллографический датчик напряжения (2 канала)  Цифровой датчик напряжения (+/- 250mВ)  Цифровой датчик тока (+/- 2,5А)  Цифровой датчик магнитного поля (+/-40мТ, 4мТл)  Цифровой датчик температуры термопарный (0-100С, 0-400С, 0-1000С)  Цифровой датчик освещенности (3 диапазона)  Цифровой датчик ионизирующего излучения  Цифровой датчик звука двухканальный  Цифровой датчик расстояния ультразвуковой  Цифровой датчик силы (+/-20Н)  Цифровой датчик оптоэлектрический  Цифровой датчик угла (0...3600 град.)  Стержень для закрепления в штативе  Кабель соединительный  Оборудование для проведения экспериментов  Ложемент пластиковый  Ложемент из теплофлекса</p>	<p>комплект</p>	<p>6</p>
---------------------------------------	---	-----------------	----------

<p>Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике</p>	<p>Комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота, 1 шт          Комплект конструктивных элементов из металла для сборки макета манипуляционного робота, 1 шт          Сервопривод большой, 4 шт          Сервопривод, представляющий собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор. Напряжение питания: 6 В          Сервопривод малый, 2 шт          Сервопривод, представляющий собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор. Напряжение питания привода: 6 В.          Привод постоянного тока, 2 шт.          Привод, представляющий собой, электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор. Напряжение питания привода: 6 В.          Фотоэлектрический модуль для измерения числа оборотов вращения вала, 2 шт          Напряжение питания: 5 В. В состав входит кодировочный диск с прорезями - 1 шт.          Шаговый привод, 2 шт          Электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор. Технические характеристики привода: Напряжение питания - 6 В.          Модуль для создания дополнительной точки опоры в собираемых конструкциях. Тип 1, 1 шт          Высота модуля в сборе - 26 мм. Диаметр шара модуля - 14 мм.          Аккумуляторная батарея, 1 шт          Номинальное значение выходного напряжения - 7,2 В. Емкость - 1400 мА*ч.          Зарядное устройство аккумуляторных батарей, 1 шт          Максимальный ток заряда - 0,2 А. Номинальное напряжение заряжаемых аккумуляторов - 7,2 В. Входное напряжение - 220 В.          Блок питания, 1 шт</p>	<p>комплект 3</p>	
---	---	-------------------	--

<p>Микроскоп цифровой</p>	<p>Микроскоп  Цифровая камера 1,3 Мпикс  USB-кабель для подключения и питания камеры  Установочный компакт-диск с драйверами и программой для обработки изображений  Объективы: 4x, 10x и 40xs  Окуляр WF16x  Линза Барлоу 2x  Предметный столик с зажимами  Диск с диафрагмами  Конденсор  Встроенные нижний и верхний осветители на светодиодах  Сетевой адаптер (питание 220 В, 50 Гц)  Пластиковый кейс  Набор для опытов Levenhuk K50</p>	<p>комплект</p>	<p>5</p>
---------------------------	--	-----------------	----------

Доска элементная маркерная	Размер доски 90x120м. Магнитно-маркерная поверхность	шт.	1
----------------------------	---	-----	---

<p>Телевизор Topdevice 50</p>	<p>Диагональ экрана 25,4мм 50» Наличие Смарт НаличиеWi-Fi Цифровые тюнеры</p>	<p>КОМПЛЕКТ</p>	<p>1</p>
-----------------------------------	---	-----------------	----------