



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
(Минобрнауки Амурской области)**

П Р И К А З

30.03.2021 № 357

г. Благовещенск

Об утверждении инфраструктурного листа для центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в 2021 году

В соответствии с Распоряжением Минпросвещения России 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», письмом ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» от 18.03.2021 № 807 и в целях реализации мероприятия «Сформирован и согласован инфраструктурный лист (Амурская область)» дорожной карты «Создание и функционирование центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»»

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить инфраструктурный лист центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в 2021 году согласно приложению к настоящему приказу.

2. Региональному координатору создания и функционирования центров «Точка роста», начальнику отдела общего образования Минобрнауки Амурской области Д.А.Продашанову, в срок до 01.04.2021 обеспечить заполнение соответствующего раздела «Дорожные карты» в подсистеме сбора и консолидации данных ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого заместителя министра Е.А.Бурдуковскую.

Заместитель председателя
Правительства области – министр
образования и науки области

С.В.Яковлева



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 01FF96E8131FE6B2B3EA11AA3D19097F4B
Владелец **Яковлева Светлана Вячеславовна**
Действителен с 23.01.2020 по 23.04.2021

УТВЕРЖДАЮ



Яковлева С.В.

Инфраструктурный лист. Амурская область

в рамках реализации мероприятия "Сформирован и согласован инфраструктурный лист (Амурская область)" дорожной карты "Создание и функционирование центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»"
в 2021 году

СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

№ п/п	Наименование направления
1	<i>Стандартный комплект</i>
2	<i>Стандартный комплект (малокомплектная школа)</i>
3	<i>Профильный комплект база</i>
4	<i>Профильный комплект база (малокомплектная школа)</i>
5	<i>Профильный комплект. Дополнительное оборудование</i>

Ответственный исполнитель

Михайлов Н.И., руководитель отдела РОСО Амурской области

+79145387507, 226515@bk.ru

Инфраструктурный лист

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
Наименование направления: "Стандартный комплект"				
1	Наименование раздела: "Стандартный комплект"			
Наименование направления: "Стандартный комплект (малокомплектная школа)"				
1	Наименование раздела: "Стандартный комплект (малокомплектная школа)"			
Наименование направления: "Профильный комплект база"				
1	Наименование раздела: "Профильный комплект база"			
	Профильный базовый комплект оборудования	<p><i>Естественнонаучная направленность: 1. Цифровая лаборатория по биологии (ученическая). Количество – 3 ед. Описание: • Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. • Комплектация: мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками: <input type="checkbox"/> Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100% <input type="checkbox"/> Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк <input type="checkbox"/> Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH <input type="checkbox"/> Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С <input type="checkbox"/> Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм <input type="checkbox"/> Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40 о Аксессуары: <input type="checkbox"/> Кабель USB соединительный <input type="checkbox"/> Зарядное устройство с кабелем miniUSB <input type="checkbox"/> USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy о Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории о Цифровая видеочкамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс о Программное обеспечение о Методические рекомендации не менее 30 работ о Упаковка о Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов. 2. Цифровая лаборатория по химии (ученическая). Количество – 3 ед. Описание: • Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. • Комплектация: мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками: <input type="checkbox"/> Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH <input type="checkbox"/> Датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до +900С <input type="checkbox"/> Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм <input type="checkbox"/> Датчик температуры платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до +120С о</i></p>	комплект	22.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>Отдельные датчики: <input type="checkbox"/> Датчик оптической плотности 525 нм <input type="checkbox"/> Аксессуары: <input type="checkbox"/> Кабель USB соединительный <input type="checkbox"/> Зарядное устройство с кабелем miniUSB <input type="checkbox"/> USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy <input type="checkbox"/> Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории <input type="checkbox"/> Набор лабораторной оснастки <input type="checkbox"/> Программное обеспечение <input type="checkbox"/> Методические рекомендации не менее 40 работ <input type="checkbox"/> Наличие русскоязычного сайта поддержки <input type="checkbox"/> Наличие видеороликов. 3.</p> <p>Цифровая лаборатория по физике (ученическая). Количество – 3 ед. Описание: • Обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики. • Комплектация: мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками: <input type="checkbox"/> Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до 120С <input type="checkbox"/> Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПа <input type="checkbox"/> Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТл <input type="checkbox"/> Датчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2В ; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В <input type="checkbox"/> Датчик тока не уже чем от -1 до +1А <input type="checkbox"/> Датчик акселерометр с показателями не менее чем: ±2 g; ±4 g; ±8 g <input type="checkbox"/> Отдельные устройства: <input type="checkbox"/> USB осциллограф не менее 2 канала, +/-100В <input type="checkbox"/> Аксессуары: <input type="checkbox"/> Кабель USB соединительный <input type="checkbox"/> Зарядное устройство с кабелем miniUSB <input type="checkbox"/> USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy <input type="checkbox"/> Конструктор для проведения экспериментов <input type="checkbox"/> Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории <input type="checkbox"/> Программное обеспечение <input type="checkbox"/> Методические рекомендации (40 работ) <input type="checkbox"/> Наличие русскоязычного сайта поддержки <input type="checkbox"/> Наличие видеороликов. Компьютерное оборудование: 4. Ноутбук. Количество – 3 ед. Описание: • Форм-фактор: ноутбук; • Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; • Русская раскладка клавиатуры: наличие; • Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; • Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; • Количество ядер процессора: не менее 4; • Количество потоков: не менее 8; • Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; • Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; • Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; • Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; • Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; • Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; • Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; • Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; • Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; • Внешний интерфейс</p>		

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p><i>LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; • Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): HDMI; • Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; • Web-камера: наличие; • Манулятор "мышь": наличие; •</i></p> <p><i>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие. 5. МФУ (принтер, сканер, копир). Количество – 1 ед. Описание: • Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); • Формат бумаги: не менее А4; • Цветность: черно-белый; • Технология печати: лазерная • Максимальное разрешение печати: не менее 1200×1200 точек; • Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.</i></p>		
Наименование направления: "Профильный комплект база (малокомплектная школа)"				
1	Наименование раздела: "Профильный комплект база (малокомплектная школа)"			
	Профильный базовый комплект оборудования (малокомплектная школа)	<p><i>Естественнонаучная направленность: 1. Цифровая лаборатория по биологии (ученическая). Количество – 2 ед. Описание: • Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. • Комплектация: мультимедийный компьютер с 6-ю встроенными датчиками: <input type="checkbox"/> Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100% <input type="checkbox"/> Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк <input type="checkbox"/> Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH <input type="checkbox"/> Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С <input type="checkbox"/> Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм <input type="checkbox"/> Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40 о</i></p> <p><i>Аксессуары: <input type="checkbox"/> Кабель USB соединительный <input type="checkbox"/> Зарядное устройство с кабелем miniUSB <input type="checkbox"/> USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy о Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории о Цифровая видекамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс о Программное обеспечение о Методические рекомендации не менее 30 работ о Упаковка о Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов. 2. Цифровая лаборатория по химии (ученическая). Количество – 2 ед. Описание: • Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. •</i></p>	комплект	7.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>Комплектация: мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками: <input type="checkbox"/> Датчик pH с диапазоном измерения не хуже чем от 0 до 14 pH <input type="checkbox"/> Датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не хуже чем от -100 до +900С <input type="checkbox"/> Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не хуже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм <input type="checkbox"/> Датчик температуры платиновый с диапазоном измерения не хуже чем от -30 до +120С</p> <p>Отдельные датчики: <input type="checkbox"/> Датчик оптической плотности 525 нм <input type="checkbox"/> Аксессуары: <input type="checkbox"/> Кабель USB соединительный <input type="checkbox"/> Зарядное устройство с кабелем miniUSB <input type="checkbox"/> USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy <input type="checkbox"/> Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории <input type="checkbox"/> Набор лабораторной оснастки <input type="checkbox"/> Программное обеспечение <input type="checkbox"/> Методические рекомендации не менее 40 работ <input type="checkbox"/> Наличие русскоязычного сайта поддержки <input type="checkbox"/> Наличие видеороликов. 3.</p> <p>Цифровая лаборатория по физике (ученическая). Количество – 2 ед. Описание: • Обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики. • Комплектация: мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками: <input type="checkbox"/> Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не хуже чем от -20 до 120С <input type="checkbox"/> Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не хуже чем от 0 до 500 кПа <input type="checkbox"/> Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не хуже чем от -80 до 80 мТл <input type="checkbox"/> Датчик напряжения с диапазонами измерения не хуже чем от -2 до +2В; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В <input type="checkbox"/> Датчик тока не хуже чем от -1 до +1А <input type="checkbox"/> Датчик акселерометр с показателями не менее чем: ±2 g; ±4 g; ±8 g</p> <p>Отдельные устройства: <input type="checkbox"/> USB осциллограф не менее 2 канала, +/-100В <input type="checkbox"/> Аксессуары: <input type="checkbox"/> Кабель USB соединительный <input type="checkbox"/> Зарядное устройство с кабелем miniUSB <input type="checkbox"/> USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy <input type="checkbox"/> Конструктор для проведения экспериментов <input type="checkbox"/> Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории <input type="checkbox"/> Программное обеспечение <input type="checkbox"/> Методические рекомендации (40 работ) <input type="checkbox"/> Наличие русскоязычного сайта поддержки <input type="checkbox"/> Наличие видеороликов. Компьютерное оборудование: 4.</p> <p>Ноутбук. Количество – 2 ед. Описание: • Форм-фактор: ноутбук; • Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; • Русская раскладка клавиатуры: наличие; • Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; • Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; • Количество ядер процессора: не менее 4; • Количество потоков: не менее 8; • Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; • Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5</p>		

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>ГГц; • Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; • Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; • Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; • Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; • Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; • Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; • Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; • Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; • Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): HDMI; • Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; • Web-камера: наличие; • Манулятор "мышь": наличие; • Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие. 5. МФУ (принтер, сканер, копир). Количество – 1 ед. Описание: • Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); • Формат бумаги: не менее А4; • Цветность: черно-белый; • Технология печати: лазерная • Максимальное разрешение печати: не менее 1200×1200 точек; • Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.</p>		
Наименование направления: "Профильный комплект. Дополнительное оборудование"				
1	Наименование раздела: "Естественнонаучная направленность"			
	Набор ОГЭ по химии	<p>В набор входят весы лабораторные электронные 200 г, спиртовка лабораторная, воронка коническая, палочка стеклянная, пробирка ПХ-14 (10 штук), стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой (2 штуки), цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с притертой крышкой), штатив для пробирок на 10 гнезд, зажим пробирочный, шпатель-ложечка (3 штуки), набор флаконов для хранения растворов и реактивов (объем флакона 100 мл - 5 комплектов по 6 штук, объем флакона 30 мл - 10 комплектов по 6 штук), цилиндр измерительный с носиком 1-500 (2 штуки), стакан высокий 500 мл (3 штуки), набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки, ерш для мытья колб - 3 штуки), халат белый х/б (2 штуки), перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки), очки защитные, фильтры бумажные (100 штук), горючее для спиртовок (0,33 л). В состав набор входят реактивы: алюминий, железо, соляная кислота, метилоранж, фенолфталеин, аммиак, пероксид водорода, нитрат серебра и другие; в общей сложности - 44 различных веществ,</p>	шт.	29.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<i>используемых для составления комплектов реактивов при проведении экзаменационных экспериментов по курсу школьной химии.</i>		
	<i>Микроскоп цифровой</i>	<i>Тип микроскопа: биологический Насадка микроскопа: монокулярная Назначение: лабораторный Метод исследования: светлое поле Материал оптики: оптическое стекло Увеличение микроскопа, крат: 64 — 1280 Окуляры: WF16x Объективы: 4x, 10x, 40x (подпружиненный) Революционная головка: на 3 объектива Тип подсветки: зеркало или светодиод Расположение подсветки: верхняя и нижняя Материал корпуса: металл Предметный столик, мм: 90 Источник питания: 220 В/50 Гц Число мегапикселей: 1; Выход: USB 2.0, 480Мб/с</i>	<i>шт.</i>	<i>80.00</i>
	<i>Цифровая лаборатория по экологии</i>	<i>Обеспечивает проведение учебного экологического мониторинга инструментальными методами. Набор применяется при изучении экологии, биологии, химии, географии и природоведения, а также для индивидуальных исследования и проектной деятельности школьников. Комплектация: мультиметр по экологическому мониторингу с 8-ю встроенными датчиками: Датчик нитрат-ионов Датчик хлорид-ионов Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100% Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С Датчик электропроводности с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +50С Отдельные датчики: Датчик звука с функцией интегрирования с диапазоном измерения частот не менее чем от 50 Гц до 8 кГц; Датчик влажности почвы с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 50% Датчик кислорода с диапазоном измерения от 0 до 100% Датчик оптической плотности 525 нм Датчик оптической плотности 470 нм Датчик турбидиметр с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 200 NTU Датчик окиси углерода с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 1000 ppm Аксессуары: Кабель USB соединительный (2 шт.) Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Стержень для закрепления датчиков в штативе Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Программное обеспечение Методические рекомендации не менее 20 работ Упаковка Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов.</i>	<i>шт.</i>	<i>29.00</i>

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
2	Наименование раздела: "Технологическая направленность"			
	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков	<i>Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств. Набор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов. Набор позволяет собирать (и программировать собираемые модели), из элементов входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колесном ходу, а так же конструкций, основанных на использовании передач (в том числе червячных и зубчатых), а так же рычагов. светодиодный матричный дисплей с белой подсветкой на контроллере Количество портов ввода/вывода на контроллере не менее 6 Количество кнопок не менее 4 Общее количество элементов: не мене 520 шт, в том числе: 1) программируемый блок управления, который может работать автономно и в потоковом режиме; 2) сервомоторы 3) датчик силы 4) датчик расстояния 5) датчик цвета 6) аккумуляторная батарея 7) Пластиковые структурные элементы, включая перфорированные элементы: балки, кубики, оси и валы, соединительные элементы к осям, шестерни, предназначенные для создания червячных и зубчатых передач, соединительные и крепежные элементы; 7) Программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств, доступно для скачивания из сети Интернет</i>	шт.	80.00
3	Наименование раздела: "Компьютерное оборудование"			
	Ноутбук	<i>Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: не менее 4; Количество потоков: не менее 8; Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; Вес ноутбука с установленным</i>	шт.	80.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор "мышь": наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие.</p>		