

**БАШКОРТОСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
МӘҒАРИҒ МИНИСТРЛЫҒЫ**

Театр урамы, 5/2, Өфө к., 450077
тел./факс 8 (347) 218 03 15
E-mail: morb@bashkortostan.ru
www.education.bashkortostan.ru



**МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Театральная ул., 5/2, г.Уфа, 450077
тел./факс 8 (347) 218 03 15
E-mail: morb@bashkortostan.ru
www.education.bashkortostan.ru

Исх. № 04-05/333 от 22.04.2019
На № _____ от _____

Руководителям органов
местного самоуправления,
осуществляющих управление в
сфере образования

[о приобретении оборудования,
зонированию и дизайну центров «Точка роста»]

Министерство образования Республики Башкортостан (далее – Министерство) во исполнение плана мероприятий регионального проекта «Современная школа», утвержденного распоряжением Правительства Республики Башкортостан от 12 декабря 2018 года №1265-р по созданию центров образования цифрового и гуманитарного профилей, способствующих формированию современных компетенций и навыков у детей, в том числе по предметным областям «Технология», «Математика и Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности», другим предметным областям, курсам внеурочной деятельности и дополнительным общеобразовательным программам (далее – Центры «Точка роста») в Республике Башкортостан в 2019 году, направляет для руководства и использования в работе согласованные с ведомственным проектным офисом (ФГАУ ФНФРО) следующие документы:

перечень планируемого к приобретению оборудования для оснащения Центров «Точка роста» (далее – перечень оборудования),
проект зонирования Центров «Точка роста»,
дизайн-проект Центров «Точка роста».

Министерство информирует, что в соответствии с решением Республиканского семинара-совещания «О создании федеральной сети Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точки роста» в рамках реализации национального проекта «Современная школа» от 19.04.2019 обновление материально-технической базы учреждений, на базе которых будут созданы Центры «Точка роста» в 2019 году, будет организовано:

в рамках проведения совместных закупок по пунктам 1.1-1.6 раздела 1 «Цифровое оборудование» перечня, организатор закупок – Муниципальное казенное учреждение «Отдел Образования Администрации муниципального района Архангельский район Республики Башкортостан»;

в рамках проведения совместных закупок по пунктам 2.1.-2.4. раздела 2 «Урок "Технологии"» перечня, организатор закупок – Муниципальное казенное учреждение «Отдел образования Администрации муниципального района Зианчуринский район Республики Башкортостан»;

самостоятельно муниципальными органами управления образования по разделам 3-6 перечня.

Министерство информирует, что перечень учебного оборудования и средств обучения для оснащения Центров «Точка роста» в рамках мероприятия «Обновление материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков паспорта федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», указанный в Приложении № 1, является единым для Центров «Точка роста» и не подлежит изменению.

При проведении закупок учебного оборудования и средств обучения для оснащения Центра «Точка роста» необходимо руководствоваться актуальными нормами законодательства Российской Федерации.

Заместитель министра



Г.Р. Ахметшина



1.3	Интерактивный комплекс	Размер экрана по диагонали: не менее 1625 мм Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей Встроенные акустические системы: требуется Количество одновременно работающих касаний сенсорным экраном: не менее 20 касаний Высота одновременно работающих касаний: не более 3 мм от поверхности экрана Время отклика сенсора касания (интервал времени между обновлениями данных о текущих координатах объектов касания): не более 10 мс Разрешение сенсора касания (линейное перемещение объекта, вызывающее изменение считываемых координат): не более 1 мм Встроенные функции распознавания объектов касания (пальца или безбарьерный стипус): требуется Количество одновременно работающих стипусов одноперечно: 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 Операционная система встроенного вычислительного блока: Android версии не ниже 8.0 Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока: не менее 3 Гб Объем накопителя встроенного вычислительного блока: не менее 32 Гб Наличие специализированного слота на корпусе для установки вычислительного блока, содержащего единственный разъем подключения вычислительного блока от встроенного блока питания, контакты для контактов электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания, контакты для подключения цифрового видеосигнала: требуется соответствие Тип подсветки экрана: прямая светодиодная Яркость экрана (при измерении с установленным защитным стеклом): не менее 350 кд/м2 Статическая контрастность экрана: не менее 1200:1 Частота обновления экрана при работе от вычислительного блока, установленного в специализированный слот на корпусе: не менее 60 Гц Время отклика матрицы экрана (от серого к серому): не менее 8 мс Тип защитного стекла: антибликовое, закаленное стекло Твердость защитного стекла по шкале Мооса: не менее 7 единиц Наличие HDMI входа на лицевой (обращенной к пользователю) панели для подключения внешних устройств: требуется соответствие Количество свободных портов USB 3.0 Type A на лицевой (обращенной к пользователю) панели при работе с экраном: не менее 1 шт. Количество свободных портов USB 2.0 Type A: не менее 3 шт.	1	шт.	264 302,00	264 302,00
1.4	Мобильное крепление для интерактивного комплекса	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 вывешиваемых комплексов: не менее 60 кг Форм-фактор: трансформер Жесткая клавиатура: требуется Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется В случае, если клавиатура является отсоединяемой, ее подключение должно осуществляться без использования беспроводных технологий, через специализированный разъем на корпусе ноутбука, содержащий контакты для обмена данными и электропитания клавиатуры: 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 Разрешение сенсорного экрана: не менее 1366x768 пикселей Тип матрицы – IPS: требуется соответствие Тип экрана: матовый или антибликовый Яркость матрицы: не менее 250 кд/м2 Количество одновременно работающих касаний: не менее 10 шт Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2000 единиц Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Количество накопителей SSD/eMMC: не менее 128 Гб Количество USB разъемов: не менее 3 шт. Комбинированный аудио вход/выход 3.5 мм: не менее 1 шт. Количество HDMI портов: не менее 1 шт. Поддерживаемый стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11ac: требуется соответствие Встроенный модуль Bluetooth: требуется наличие Версия Bluetooth: не менее 5.0 Разрешение встроенной веб-камеры: не менее 1 Мп Мощность встроенной стерео аудиосистемы: не менее 4 Вт Слот замка Kensington: требуется наличие	1	шт.	26 430,00	26 430,00
1.5	Ноутбук мобильного класса	Lenovo 300e N4100, 4Gb, 128SSD, Win10Pro	10	шт.	36 389,00	363 890,00

1.6	Вычислительный блок интерактивного комплекса	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 Поддержка разрешения 3840x2160 пикселей (при 60 Гц): требуется Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU Benchmark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 4000 единиц Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Benchmark http://www.videocardbenchmark.net/): не менее 400 единиц Тип оперативной памяти DDR версии: не ниже 4 Частота оперативной памяти: не ниже 2400 МГц Объем оперативной памяти вычислительного блока: не менее 8 Гб Объем накопителя вычислительного блока: не менее 128 Гб Наличие беспроводного модуля Wi-Fi: требуется Максимальная скорость записи внутреннего накопителя: не менее 400 Мбайт/с Максимальная скорость чтения внутреннего накопителя: не менее 500 Мбайт/с Поддерживаемый стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11ac: требуется соответствие Уровень шума (эквивалентный уровень звука) при работе (при 100% загрузке процессора): не более 28 дБА Количество HDMI портов: не менее 1 шт. Количество USB 3.0: не менее 2 шт. Количество USB 2.0: не менее 1 шт. Количество портов RS-232: не менее 1 шт Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общественных приложений: требуется	шт.	1	36 421,00	36 421,00	
2.	Наименование раздела (Урок Технологий)					577 658,00	
2.1	Наименование подраздела (Аdditивное оборудование)					159 399,00	
2.1.1	3д оборудование (3д принтер)	Технология печати: FDM или FFF Максимальная область печати: не менее 200x200x210 мм Минимальная толщина слоя: не более 10 мкм Скорость печати: до 100 см3/час Скорость перемещения печатающей головки: не менее 80 мм/сек Калибровка платформы: автоматическая Количество печатающих головок: не менее 1 шт Количество экструдеров: не менее 1 шт Максимальная температура печатающей головки: не менее 410 градусов Максимальная температура платформы для печати: не менее 150 градусов Контроль подачи пластика: требуется Контроль наличия пластика: требуется Контроль первого слоя: требуется Встроенная система профилей материала : требуется Встроенный режим сушки пластика: требуется Тип платформ для печати: подогреваемый стол со съемным стеклом на магнитах Тип корпуса: закрытый Охлаждение: направленная система обдува Возможность автономной работы без ПК : требуется Максимальная мощность: не более 500 Вт Материалы для печати ABS, PLA и другие	шт.	1	134 019,00	134 019,00	
2.1.2	Пластик для 3д-принтера	Тип - PLA Толщина пластиковой нити не менее 1,75мм; Вес нити без катушки не менее 750 г	шт.	15	1 692,00	25 380,00	
2.1.3	ПО для 3Д-моделирования	инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления					
2.2	Наименование подраздела (Промышленное оборудование)					68 034,00	

2.2.7	Электролобзик	Ход пилки, мм: не менее 23 Мощность, Вт: не менее 600 Мак толщина пропила (металла), мм: не менее 9 Наличие быстр. зам. пилки: наличие Длина кабеля, м: не менее 2,5 Вес, кг: не менее 2 Возможность подключения к пылесосу: наличие Наличие защитного экрана: не менее Тип: С магнитковым холком Мак толщина пропила (дерево), мм: не менее 85 Регулировка оборотов: наличие Наличие подсветки: наличие Форма ручки: Скользящая	Лобзик Ryobi RJS850K 5133002217	шт.	2	5 506,00	11 012,00		
2.3	Наименование подраздела (Дополнительное оборудование)							343 594,00	
2.3.1	Шлем виртуальной реальности	Общие разрешение не менее 2160 x 1200, не менее 1080 x 1200 на каждый глаз. Должен быть встроенный в шлем микрофон. Должна быть встроена в шлем камера. Должно быть не менее двух встроенных AMOLED экранов. Частота обновления кадров жк экранов не менее 90 Гц. Угол обзора должен быть не менее 110 градусов. Должна быть возможность регулировки фокуса и межзрачковое расстояние. Встроенные датчики, как минимум: акселерометр, гироскоп, датчик приближения. Должен быть разъем 3.5 мм для подключения наушников. Емкость аккумулятора не менее 950 мАч. Возможность работы без подзарядки – не менее 6 часов. Вес системы: не более 550 г. Разъемы подключения, как минимум: HDMI, USB 2.0. Должна быть поддержка Bluetooth. Должна быть совместимость с магазином приложений Steam. Комплект поставки: не менее 2 базовых станций, не менее 2 беспроводных контроллеров с датчиками движения, наушники не менее 1 шт.	Система виртуальной реальности VIVE	комплект	1	52 860,00	52 860,00		
2.3.2	Штанги для крепления базовых станций, 2 шт.	Штанги для крепления базовых станций – не менее 2 шт. Максимальная рабочая высота стоек не менее 2,4 м. Минимальная рабочая высота не более 70 см. Максимальная выдерживаемая масса не менее 1,8 кг. Масса одной стойки не более 1,5 кг.		комплект	1	10 572,00	10 572,00		
2.3.3	Ноутбук с ОС для VR шлема	Форм-фактор: ноутбук Диагональ экрана: не менее 15 дюймов Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 7500 единиц Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark - Videocard BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 8000 единиц Объем оперативной памяти верони не ниже DDR4: не менее 8 Гб Объем твердотельного накопителя: не менее 256 Гб Дискретная видеокарта: требуется Объем видеопамти дискретной видеокарты: не менее 6 Гб Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространяемых образовательных и бизнес-системных	Lenovo Y540- i5,8Gb,256ssd,Win10Pr o, видеокарта GTX1660Ti	шт.	1	84 577,00	84 577,00		

2.3.4	Многопользовательская система виртуальной реальности с 6-координатным отслеживанием положения пользователей	1. Требования к системе виртуальной реальности: 1.1. Поддержка мобильных шлемов виртуальной реальности под управлением ОС Android 1.2. Поддержка управляющих контроллеров, с возможностью 6-координатного отслеживания положения в пространстве 1.3. Технология полной компенсации лага (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. 1.4. Площадь отслеживания пользователей - не менее 16 кв. м. 1.5. Количество пользователей - не менее 3 чел. 2. Требования к системе отслеживания положения пользователей (трекинга): 2.1. Тип системы отслеживания: 6-координатная система отслеживания 2.2. Общий вес одного устройства трекинга - не более 20 г 2.3. Технология: оптико-инерциальный трекинг, активные маркеры, работающие в инфракрасном диапазоне 2.4. Угол обзора оптической системы - не менее 230 градусов 2.5. Время отклика системы трекинга не более 2 мс. 2.6. Размещение сенсоров: на объекте отслеживания 2.7. Сенсоры, используемые для отслеживания шлемов виртуальной реальности и для отслеживания движений рук пользователей, должны быть идентичными и взаимозаменяемыми. 2.8. Размещение активных маркеров: напольное 2.9. Все компоненты системы трекинга должны монтироваться на пол, без необходимости потолочного/настенного монтажа 2.10. Наличие сенсоров в составе единого устройства трекинга: акселерометр, гироскоп, оптический сенсор 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. 2.12. Потребность отслеживания положения пользователя в пространстве на площади 6 м х 6 м - не более 10 мк.	комплект	1		
2.3.5	Фотограмметрическое ПО	ПО должно позволять обрабатывать изображения, получаемые с помощью RGB- или мультиспектральных камер, включая мультикамерные системы, должно иметь возможность преобразовывать снимки в плотные облака точек, текстурированные полигональные модели, геопривязанные ортофотопланы и цифровые модели рельефа и местности. Должна быть поддержка сферических и цилиндрических камер. Дальнейшая постобработка должна позволять удалять тени и искажения текстур с поверхности моделей, рассчитывать вегетационные индексы и составлять файлы предписаний для агротехнических мероприятий, автоматически классифицировать плотные облака точек. Должна поддерживаться фототриангуляция, экспорт геопривязанных ортофотопланов, должны поддерживаться скрипты на языке Python, обработка мультиспектральных изображений, построение и текстуризация 3D-моделей, поддержка HDR, 4D моделирование динамических сцен, ошибка панорам.	шт.	1	41 231,00	41 231,00

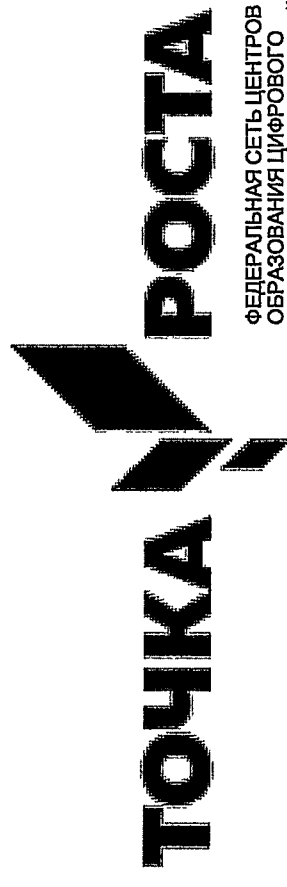
2.3.6	Кадрокоттер	Кадрокоттер должен иметь не менее 4 винтов. Винты должны иметь защиту. Конструкция квадрокоптера должна быть складной. Максимальное время полета не менее 20 мин. Двигатель должен быть бесколлекторным. Максимальная высота полета не менее 500 м. Максимальная скорость набора высоты не менее 4 м/с. Максимальная скорость снижения не менее 3 м/с. Максимальная скорость полета не менее 18 м/с. Кадрокоттер должен иметь встроенную память объемом не менее 8 Гб, а также должна быть возможность расширения с помощью карт памяти. Встроенные датчики, как минимум: магнитометр, акселерометр, ультразвуковой датчик, барометр, датчик визуального позиционирования, инфракрасный датчик, гироскоп. Должна быть встроенная в корпус камера с разрешением матрицы не менее 10 мегапикселей. Максимальное разрешение видеосъемки не менее 2160p при частоте кадров не менее 30 в секунду. Управление должно быть через WiFi и радиоканал. Дальность управления по радиоканалу не менее 2000 м. Дальность управления по WiFi не менее 80 м. Должна быть поддержка мобильных устройств. Используемая навигационная система ГЛОНАСС и GPS. Должна быть функция автопилота. Должны быть функции: автоматический взлет и посадка, управление жестами, вид от первого лица, возвращение в точку взлета, следование за оператором. Емкость аккумулятора не менее 2300 мАч. Габариты квадрокоптера: длина не менее 150 мм и не более 180 мм, ширина не менее 170 мм и не более 200 мм, высота не менее 60 мм и не более 80 мм. Вес квадрокоптера не более 500 гр. Комплект поставки: Пульт управления, пропеллеры не менее 8 шт., защита пропеллеров, аккумулятор Li-Po, датчик ветра не менее 4 шт. Диаметр винта не менее 75 мм. Винты должны иметь защиту. Максимальное время полета не менее 12 мин. Максимальная скорость полета не менее 8 м/с. Встроенные датчики, как минимум: ультразвуковой датчик, барометр, датчик визуального позиционирования. Управление должно быть через WiFi. Должна быть поддержка мобильных устройств. Дальность управления по WiFi не менее 100 м. Дальность передачи фото и видео по WiFi не менее 100 м. Должна быть встроенная в корпус камера с разрешением матрицы не менее 5 мегапикселей. Максимальное разрешение видеосъемки не менее 720p. Угол обзора камеры не менее 80 градусов. Разрешение фото не менее 1930 на 2590 пикселей. Емкость аккумулятора не менее 1100 мАч. Функции, как минимум: автоматические полеты, автоматический взлет и посадка, вид от первого лица, не менее 5 запрограммированных режимов полета, посадка при потере связи, совместимость с геймпадами, возможность подключения VR-устройства, LED-подсветка, электронная стабилизация изображения. Габариты: длина не менее 90 мм и не более 100 мм, ширина не менее 90 мм и не более 100 мм, высота не менее 40 мм и не более 100 мм. Вес квадрокоптера не более 100 гр. Комплект поставки: аккумулятор, запасные пропеллеры не менее двух пар, защита для пропеллеров, инструмент для снятия пропеллеров.	DJI Mavic Air Flame Red	шт.	1	68 719,00	68 719,00	
2.3.7	Кадрокоттер	Кадрокоттер должен иметь не менее 8 шт., защита пропеллеров, аккумулятор Li-Po, датчик ветра не менее 4 шт. Диаметр винта не менее 75 мм. Винты должны иметь защиту. Максимальное время полета не менее 12 мин. Максимальная скорость полета не менее 8 м/с. Встроенные датчики, как минимум: ультразвуковой датчик, барометр, датчик визуального позиционирования. Управление должно быть через WiFi. Должна быть поддержка мобильных устройств. Дальность управления по WiFi не менее 100 м. Дальность передачи фото и видео по WiFi не менее 100 м. Должна быть встроенная в корпус камера с разрешением матрицы не менее 5 мегапикселей. Максимальное разрешение видеосъемки не менее 720p. Угол обзора камеры не менее 80 градусов. Разрешение фото не менее 1930 на 2590 пикселей. Емкость аккумулятора не менее 1100 мАч. Функции, как минимум: автоматические полеты, автоматический взлет и посадка, вид от первого лица, не менее 5 запрограммированных режимов полета, посадка при потере связи, совместимость с геймпадами, возможность подключения VR-устройства, LED-подсветка, электронная стабилизация изображения. Габариты: длина не менее 90 мм и не более 100 мм, ширина не менее 90 мм и не более 100 мм, высота не менее 40 мм и не более 100 мм. Вес квадрокоптера не более 100 гр. Комплект поставки: аккумулятор, запасные пропеллеры не менее двух пар, защита для пропеллеров, инструмент для снятия пропеллеров.	Кадрокоттер DJI Tello Ryze	шт.	3	10 572,00	31 716,00	

	Конструктор для практического ориентирования в изучении устройства и принципов работы механических моделей различной степени сложности	Практическое пособие должно быть предназначено для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и основной школе Практическое пособие должно позволять исследовать работу устройств: мотор, рычаг, зубчатая и ремённая передача, а также физические понятия: сила тяжести, сопротивление воздуха, трение. В состав практического пособия входит набор тип 1, набор тип 2 и набор тип 3. Набор тип 1 должен представлять собой комплект элементов. Общее число элементов, не менее 390 шт., в том числе: колесный диск с покрывной, шт.: не менее 8; зубчатые колеса, шт.: не менее 32; батарейный блок на 6 элементов питания, шт.: не менее 1; тип элемента питания, который необходим для работы (в комплект поставки не входит): AAA или AA; электромотор, шт.: не менее 1; конструктивные и соединительные элементы, шт.: не менее 300; контейнер для переноски и хранения, шт.: не менее 1; технологические карты для сборки моделей, шт.: не менее 28; сортировочный лоток, шт.: не менее 1. Набор тип 1 по теме возобновляемые источники энергии должен быть предназначен для сборки и изучения реальных энергетических объектов, производящих электричество за счет использования возобновляемых источников энергии, изучение производства, передачи, сохранения, преобразования и потребления энергии. Набор тип 2 должен содержать: солнечная батарея, пластины (не менее 6 шт.), двигатель/генератор, светодиодные лампы и соединительный кабель (не менее 50 см.), мультиметр (дисплей + аккумулятор). Технологические карты: не менее 6 моделей реальных энергетических объектов (ветровой электростанции, автомобиля на солнечных батареях). В наборе должно быть не менее 12 деталей. Должен поставляться в прочной коробке с прозрачной крышкой и содержать Методический Комплекс. Методическое руководство для конструктора должно быть предназначенного для сборки и изучения реальных энергетических объектов, производящих электричество за счет использования	Технология и физика	шт.	3	17 973,00	53 919,00		
2.3.8.									
2.4	Наименование подраздела (Ручной инструмент)						6 631,00		
2.4.1	Ручной лобзик, 200мм	Материал рукоятки - пластик. Длина лезвия – не менее 130 мм. Тип - ручной лобзик.	SPARTA Лобзик, 200 мм//240205	шт.	5	201,00	1 005,00		
2.4.2	Ручной лобзик, 300мм	Материал рукоятки - пластик. Материал рамы - металл. Длина – не менее 300 мм. Материал полотна - металл. Тип - ручной лобзик.	SPARTA Лобзик, 300 мм//240245	шт.	3	254,00	762,00		
2.4.3	Канцелярские ножи	Материал лезвия – сталь. Ширина лезвия – не менее 25 мм. Конструкция - выдвижной. Обрезанная рукоять - наличие. В комплекте не менее 5 лезвий.	Infocore Усиленный нож 25мм 5 лезвий в комплекте GW 06-02-06	шт.	5	846,00	4 230,00		
2.4.4	Набор пилок для лобзика	Набор должен содержать: Не менее 20 пилок длиной не менее 130 мм Не менее 3 пилок длиной не менее 300 мм	3 шт. Полотно для ножовки по металлу 1,25х12х300мм, ХВБФ Россия 77707 Полотно для лобзика 130 мм, 20 шт. СИБИН 1532-S-20	шт.	2	317,00	634,00		
3.	Наименование раздела (Оборудование и мебель для шахматной зоны)						14 271,00		

3.1	Комплект для обучения шахматам	Комплект должен включать: шахматы с доской, часы шахматные электронные, методику 1-го года обучения, методику 2-го года обучения. Комплект должен быть предназначен для игры и проведения различных соревнований по шахматам. Фигуры должны быть изготовлены из древесины березы. Корпус доски должен быть изготовлен из древесины хвойных пород, крышка из березовой фанеры. Фигуры должны быть покрыты лаком. Подкладка фигур должна быть изготовлена из винилискожи. Диаметр оснований фигур - не менее 24 мм. Максимальная высота фигур – не менее 72 мм. Минимальная высота фигур - не менее 45 мм. Размеры доски в итровом положении: длина не менее 290 мм, ширина не менее 290 мм, высота не менее 19 мм. Шахматные часы электронные должны быть выполнены в пластиковом корпусе. Шахматные часы должны иметь звуковой сигнал. Размер часов – не менее 14х9х5 см. Вес с батареей – не более 150 грамм. Методика должна быть предназначена для проведения занятий по шахматам в младших классах общеобразовательных школ, должна включать как минимум 34 урока.	набор	3	4 757,00	14 271,00		
4.	Наименование раздела (Медиазона)					68 612,00		
4.1	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей датчика изображения: не менее 20 мегапикселей Наличие затвора: требуется Наличие серийной съемки: требуется Наличие возможности видеосъемки: требуется Максимальное разрешение видеосъемки: не менее 1920х1080 пикселей Наличие модуля Wi-Fi: требуется Наличие разъема HDMI или мини-HDMI: требуется Наличие интерфейса USB: требуется Наличие видеосъемки с цифровой коррекцией: требуется Наличие ЖК-экрана: требуется Наличие объектива в комплекте: требуется Количество точек фокусировки не менее 9 шт Наличие встроенной вспышки: требуется Поддержка карт памяти: SD или SDHC или SDXC	шт.	1	31 716,00	31 716,00		
4.2	Планшет	Совместимость с микропроцессором, п. 2.3.6 Форм-фактор: Планшет Операционная система: iOS Процессор - Модель процессора: A10 Fusion или эквивалент - Частота процессора: не менее 2340 МГц - Количество ядер процессора: не менее 4 Экран - Диагональ экрана: не менее 9,7" - Разрешение экрана: не менее 2048х1536 - Тип экрана: Retina - Тип сенсорного экрана: емкостные - Технология изготовления экрана: IPS - Мультиязык-экран: наличие - Автоматическая ориентация экрана: наличие - Поддержка активного стилуса: наличие - Защитное покрытие экрана: наличие Память - Память: не менее 32 Гб - Оперативная память: не менее 2 Гб Камера - Разрешение основной камеры: не менее 8 Мп - Разрешение фронтальной камеры: не менее 1,2 Мп - Вспышка: наличие - Максимальное разрешение видео: не менее 1920х1080 Пикс - Качество видеозаписи: не менее 1080p Full HD - Автофокус: наличие - Встроенная вспышка: наличие - ZOOM: наличие Аудиосистема - Встроенные динамики: наличие Совместимость с пп.4.1 «Фотоаппарат с объективом». Объем не менее 64 Гб	шт.	1	26 853,00	26 853,00		
4.3	Карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры	Совместимость с пп.4.1 «Фотоаппарат с объективом». Объем не менее 64 Гб	шт.	2	1 586,00	3 172,00		

4.4	Штагив	Напольный; Минимальная рабочая высота не менее 58 см, максимальная рабочая высота не менее 153 см, максимальная нагрузка не менее 3 кг, Наличие чехла в комплекте	Штагив Napa Gamma 153 напольный черный алюминий (990гр.)	шт.	1	2 114,00	2 114,00	
4.5	Микрофон	Тип – динамический речевой микрофон; Диаграмма направленности – односторонний; Диапазон воспроизводимых частот от не более 60 Гц до не менее 15000 Гц; Наличие в комплекте соединительного кабеля длиной не менее 5 м; Наличие в комплекте переходника Jack 6.3 мм (f) – Jack 3.5 мм (m)	Упаковка DM-105 BLACK Динамический ручной микрофон, круговой направленности ADM105BL + Адаптер аудио- видео SENNHEISER Jack 6.3 (f) – Jack 3.5 (m) , 0.12м, GOLD черный [561035] (для возможности подключения к компьютеру)	шт.	1	4 757,00	4 757,00	
5.	Наименование раздела (Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи)							91 518,50
5.1	Тренажер-манекен для отработки сердечно- легочной реанимации	Тренажер-манекен должен представлять собой учебно-методическое оборудование, имитирующее тело взрослого пострадавшего и предназначенное для отработки навыков проведения сердечно-легочной реанимации. В комплект поставки должны входить инновационная система визуализации с комплектом компонентов дополнительной реальности и возможность их установки на роботе-тренажере. Особенностью данной системы является возможность просмотра 3D-моделей внутренних органов человека, задействованных при мероприятиях сердечно-легочной реанимации. Активация системы происходит при наведении фронтальной камеры устройства на метку дополнительной реальности, установленную на манекене. 3D-модели можно рассматривать со всех сторон, поворачивать, приближать и удалять для детального изучения строения внутренних органов. Тренажер-манекен должен иметь подвижное соединение тела с головой, имитирующее шейный отдел позвоночника. В конструкции торса манекена должны быть предусмотрены детали и узлы в виде анатомических ориентиров (грудной клетки, мечевидного отростка грудной) для корректного проведения реанимационных мероприятий. Тренажер-манекен должен быть оборудован системой датчиков и устройств, предназначенных для имитации процессов жизнедеятельности человека, диагностируемых в полевых условиях, а также для контроля над правильностью проведения реанимационных мероприятий. Должно быть предусмотрено не менее двух режимов работы с тренажером-манекеном, взрослых и детских, которые должны позволять отработку навыков реанимационных мероприятий у взрослых и детей соответственно. При правильном выполнении упражнения должен срабатывать светозвуковой индикатор. На нижней части торса манекена должна быть расположена инструкция по технике безопасности, в которой отражены основные правила эксплуатации тренажера-манекена при проведении учебно-тренировочных занятий. Тренажер-манекен должен позволять учащимся, курсантам и сотрудникам предприятий приобретать знания оказания первой помощи и отработку навыков, необходимых для проведения следующего комплекса реанимационных мероприятий: • диагностики состояния пострадавшего (определение состояния зрачков контролируется инструктором);	комплект	1	36 997,50	36 997,50		

5.2	Тренажер-манекен для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей	Тренажер-манекен должен представлять собой имитацию тела взрослого пострадавшего и должен быть предназначен для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей (приема Геймлиха). Тренажер-манекен должен быть оборудован имитаторами верхних дыхательных путей и сопряженных органов человека. На нижней части торса манекена должна быть расположена инструкция по технике безопасности, в которой должны быть отражены основные правила эксплуатации тренажера-манекена при проведении учебно-тренировочных занятий. Тренажер-манекен должен позволять учащимся, курсантам и сотрудникам предприятия приобретать знания оказания первой помощи и отработать навыки, необходимые для проведения следующего комплекса реанимационных мероприятий: ☐ удаления инородного тела из верхних дыхательных путей в положении стоя, лежа; Учебный видеofilm "Оказание первой помощи на тренажере-манекене" должен быть предназначен для обучения правильной работе на тренажере-манекене. DVD-диск должен содержать следующий обучающий материал: ☐ основные правила техники безопасности при работе на тренажере-манекене, ☐ способы сборки тренажера-манекена, ☐ методы и режимы эксплуатации тренажера-манекена. Комплект поставки: • Манекен (торс, голова) – 1 шт. • Имитатор инородного тела (горлоновый шпик) – 1 шт. • Пенополиэтиленовый коврик – 1 шт. • Водолазка – 1 шт. • Транспортировочная сумка – 1 шт. • Учебный видеofilm "Оказание первой помощи на тренажере-манекене" (DVD-диск) – 1 шт. Документация: • Паспорт – 1 шт. • Руководство по эксплуатации – 1 шт.	М4002 Тренажер для обучения приему Геймлиха	комплект	1	31 716,00	31 716,00		
5.3	Набор имитаторов травм и поражений	Набор предназначен для демонстрации и самостоятельной работы учащихся при изучении курса "Человек и его здоровье" в темах «Опорно-двигательная система», «Кровь и кровообращение», «Кожа». Комплект может служить наглядным пособием в аналогичных темах углубленного курса биологии, во внеклассной работе при подготовке к экскурсиям, походам, жизни в спортивно-оздоровительных лагерях, а также предназначен для обучения навыкам оказания первой медицинской помощи при ранениях различной степени тяжести, иммобилизации и транспортировке пострадавших на занятиях по ГО. Имитаторы представляют собой мягкие накладки, художественно расписанные пластинки, с вставленной тесьмой для демонстрационного крепления на теле человека или тренажера. Набор моделей (18 шт.). В набор входят 18 муляжей-имитаторов: • 1. Открытый перелом плечевой кости • 2. Открытый перелом бедра • 3. Ожог кисти I-II степени • 4. Отморожение кисти I-II степени • 5. Открытый перелом предплечья • 6. Закрытый перелом голени • 7. Проникающее ранение брюшной полости с выпавшими петлями кишки • 8. Рвано-ушибленная рана стопы • 9. Открытый перелом нижней челюсти • 10. Закрытый перелом предплечья • 11. Закрытый перелом бедра • 12. Проникающее ранение грудной клетки • 13. Открытый перелом голени • 14. Закрытый перелом плеча • 15. Закрытый перелом ключицы • 16. Открытый перелом ключицы • 17. Перелом основания черепа • 18. Открытый перелом лестных костей с частичной травматической ампутацией II фаланги Имитаторы уложены в специальный кейс. Габариты (мм): 520х350х100, вес (кг): 1,5. Изготовлены из ПВХ.		комплект	1	8 141,00	8 141,00		
5.4	Шина лестничная	Шина для ног позволяет научиться правилам иммобилизации лестничными шинами при переломах ног. Шина Крамера обеспечивает осуществление фиксации нижней конечности, тазобедренного, коленного, голеностопного сустава с костями бедра и голени. Шина для рук позволяет научиться правилам иммобилизации лестничными шинами при переломах рук. Шина Крамера обеспечивает осуществление фиксации плечевого, локтевого, лучезапястного сустава.		комплект	1	2 009,00	2 009,00		
5.5	Воротник шейный	В состав комплекта входит: Шина-воротник (шина Шанца) - 1 шт. (матко-упругий фиксатор шейного отдела позвоночника, фиксируется с помощью застежки типа "контакт"); Воротник жесткий - 1 шт. (фиксирует шейный отдел позвоночника, поддерживает нижнюю челюсть и затылок. Разделен на 2 части - переднюю и заднюю, которые крепятся с помощью специальных застежек-шпичек).		комплект	1	5 286,00	5 286,00		



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

РЕСПУБЛИКА
БАШКОРТОСТАН

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ЗОНИРОВАНИЯ И ТИПОВОЙ ДИЗАЙН-ПРОЕКТ Центра образования цифрового и гуманитарного профилей Республики Башкортостан

В Республике Башкортостан в 2019 год запланировано открытие 133 Центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

В большинстве сельских школ Республики Башкортостан не предусмотрены большие пространства для организации занятий с учащимися.

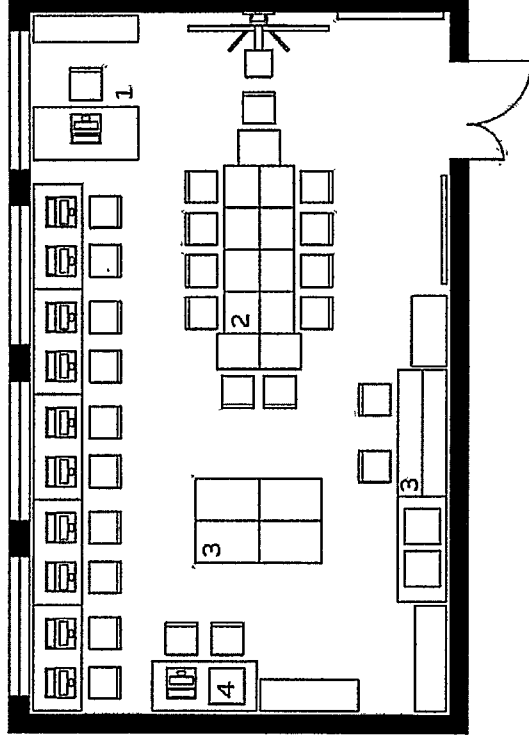
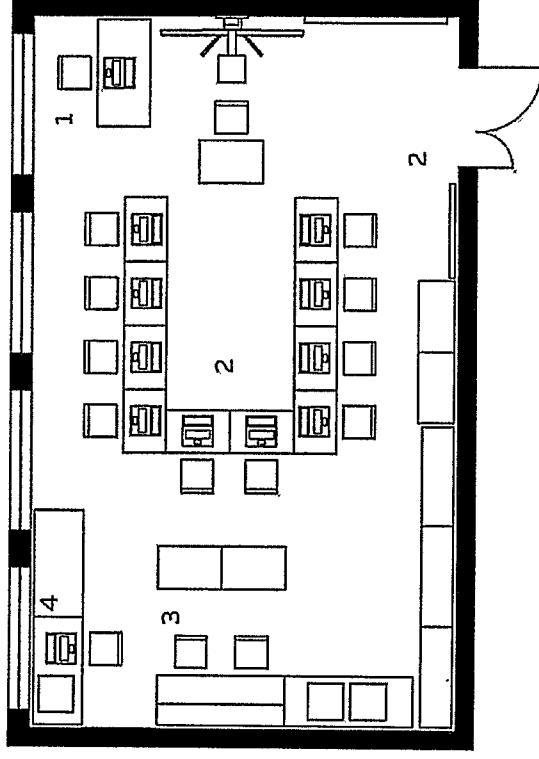
Площадки функциональных зон в образовательных организациях предлагается организовать следующим образом:

- кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций, в том числе по предметным областям**
- «Технология»,**
- «Информатика»,**
- «Основы безопасности жизнедеятельности».**
- помещение для проектной деятельности – пространство, выполняющее роль центра общественной жизни образовательной организации. Помещение для проектной деятельности зонировано по принципу коворкинга, включающего шахматную гостиную, медиазону.**

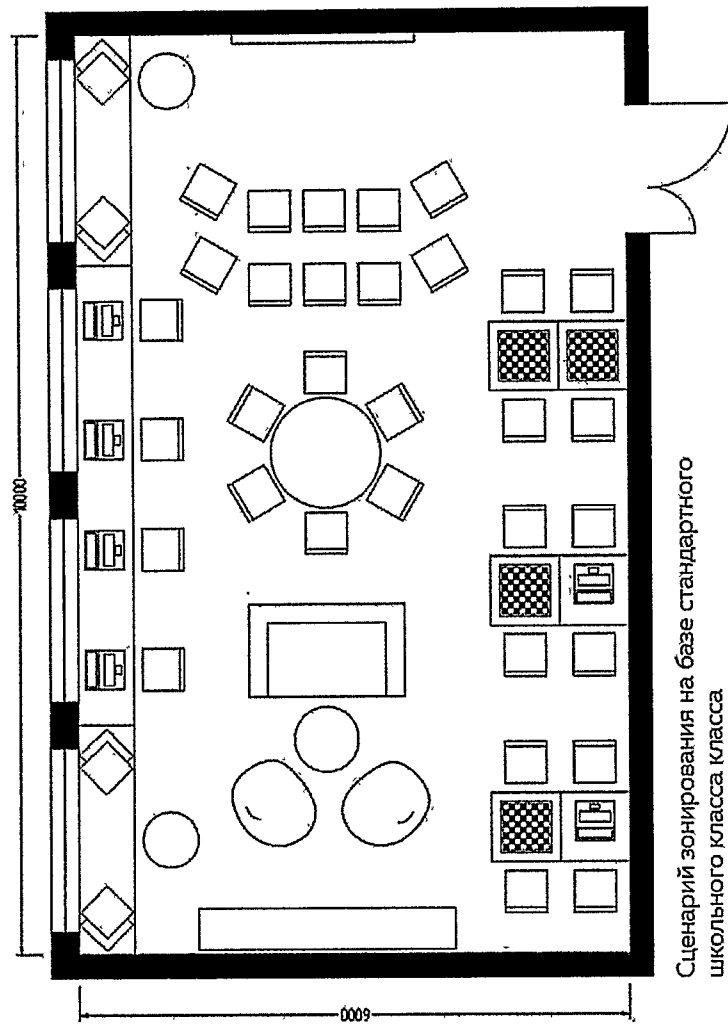
Вариант №1 зонирования кабинета формирования цифровых и гуманитарных компетенций

В типовом школьном классе, объединяя все направления обучения

Продольное помещение



Вариант №1 зонирования помещения для проектной деятельности



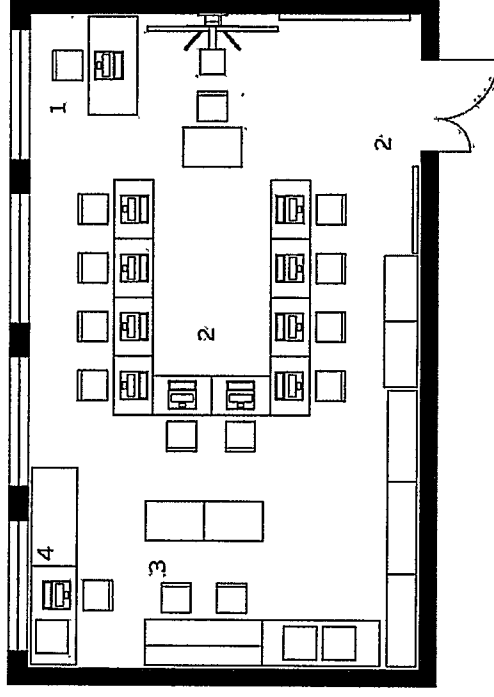
Сценарий зонирования на базе стандартного школьного класса



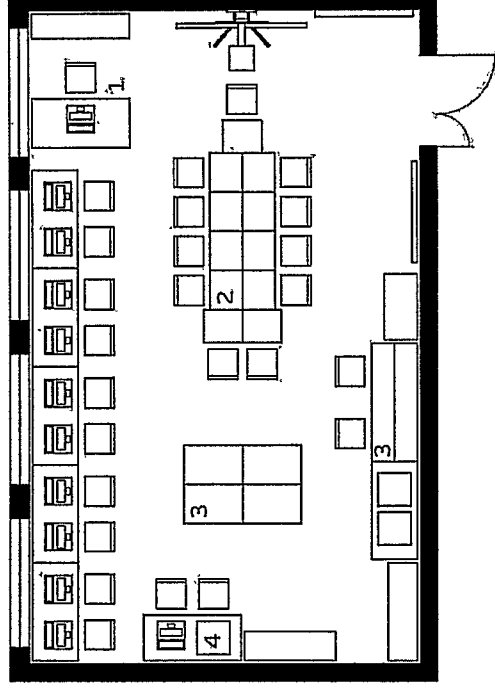
Вариант №2 зонирования кабинета формирования цифровых и гуманитарных компетенций

Для каждого направления обучения выделяется отдельное помещение

Продольное помещение



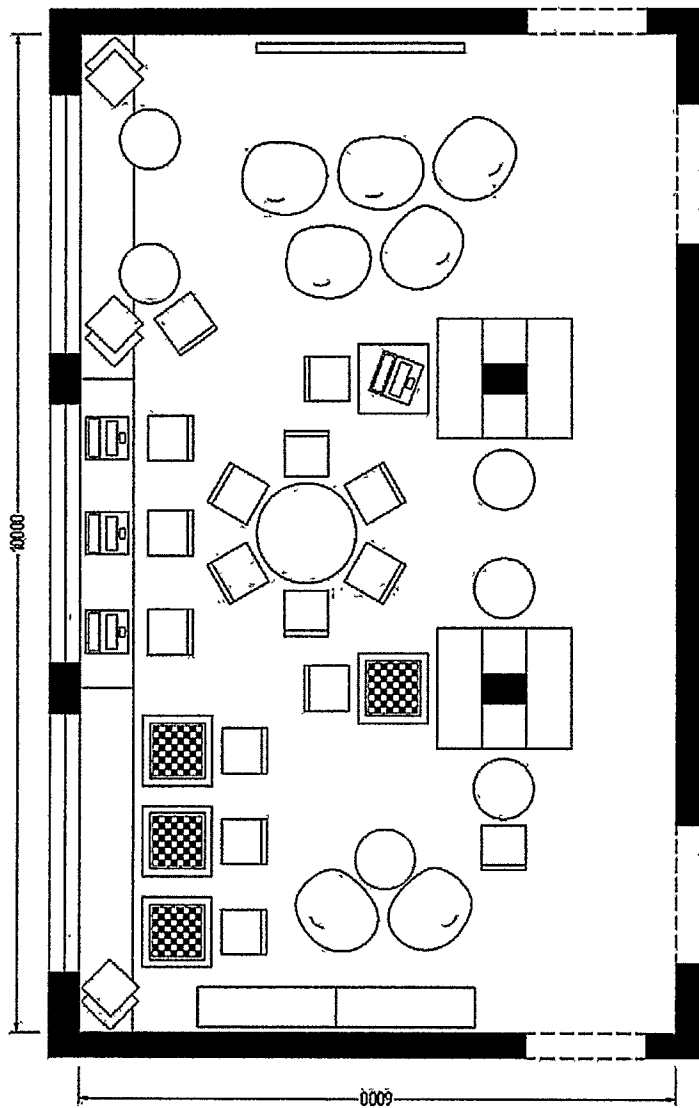
Кабинет ОБЖ



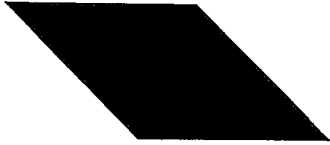
Кабинет информатики
Кабинет технологии



Вариант №2 зонирования помещения для проектной деятельности



Сценарий зонирования на базе школьного холла



Фасадная табличка

Вывеска (На двух языках (Үсәү нектәһе.

Цифрлы һәм гуманитар профилле белем биреү федераль
үзәк селтәрҙәре)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

РЕСПУБЛИКА
БАШКОРТОСТАН



Вывески учебных кабинетов



**КАБИНЕТ
ПРОЕКТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ТОЧКА РОСТА
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ
РЕСПУБЛИКА
БАШКОРТОСТАН

**КАБИНЕТ
ИНФОРМАТИКИ,
ТЕХНОЛОГИИ, ОБЖ**

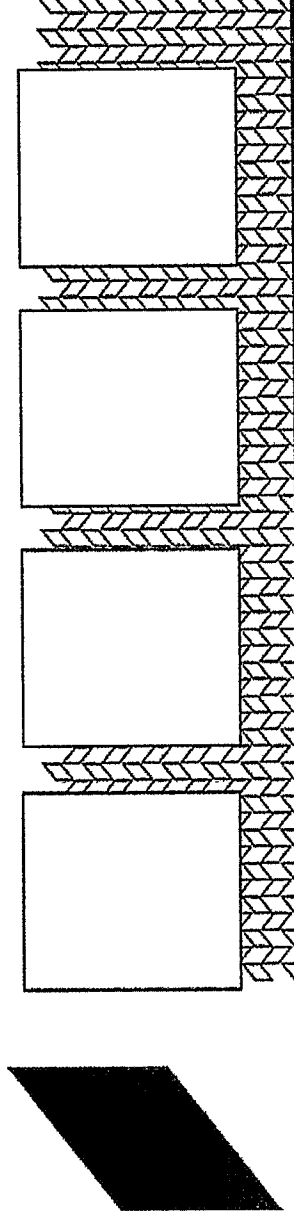
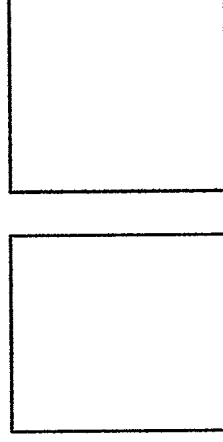
ТОЧКА РОСТА
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ
РЕСПУБЛИКА
БАШКОРТОСТАН



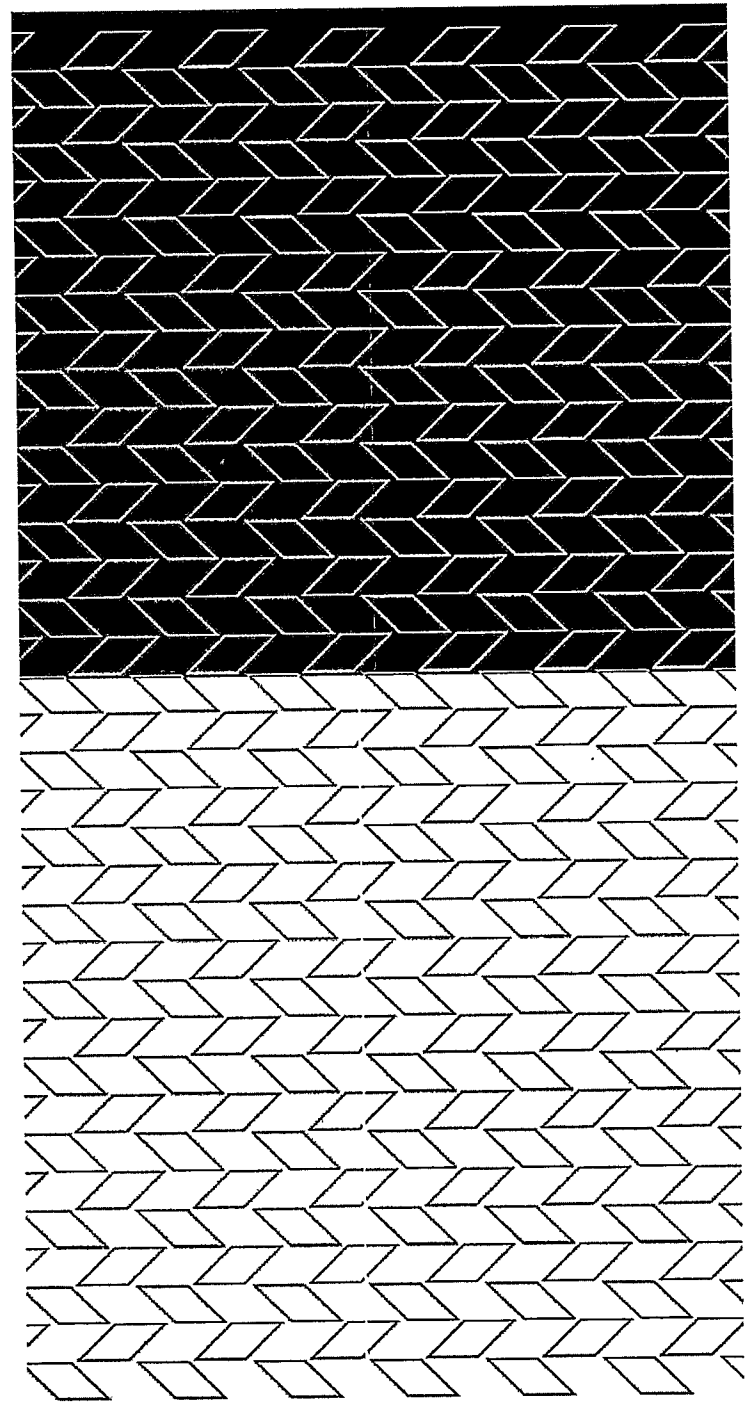
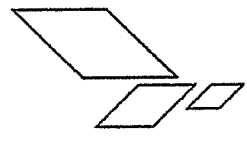
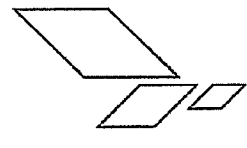
**Стенд
на двух языках (Үсәү нөктәһе. Цифрлы һәм гуманитар
профилле белем биреү үзәге)**



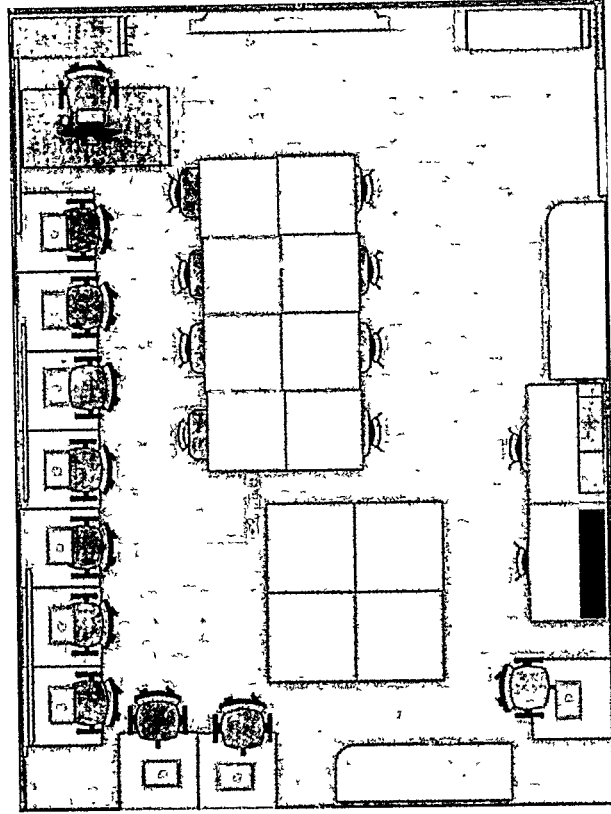
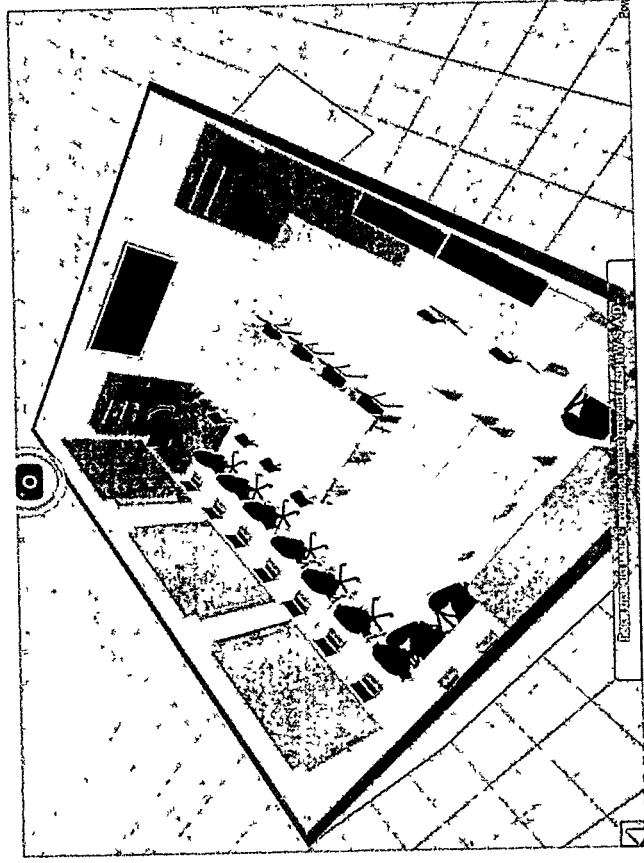
Центр образования цифрового
и гуманитарного профилей



Декоративные элементы

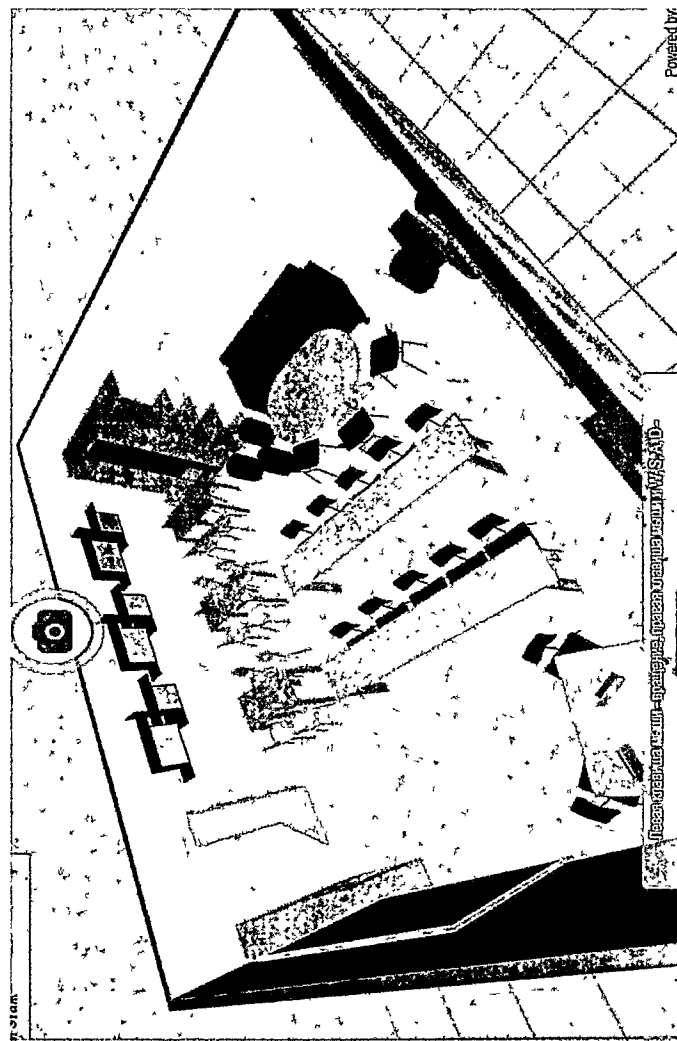
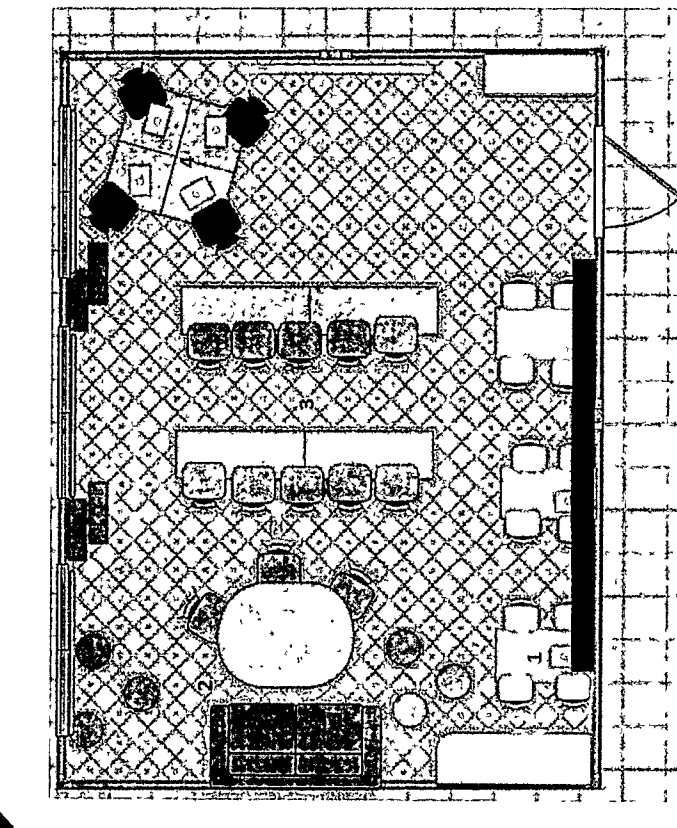


Кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций



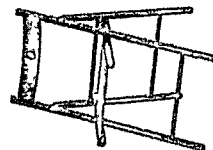
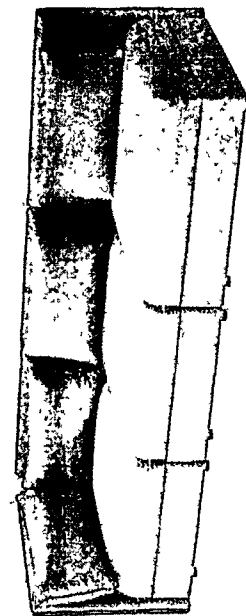
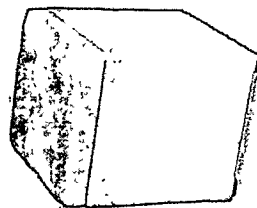
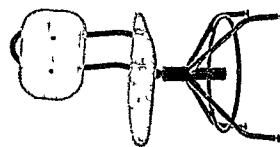
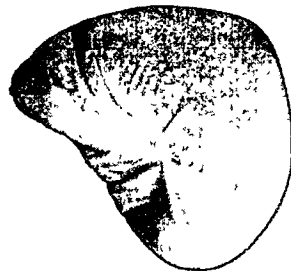
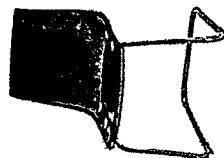
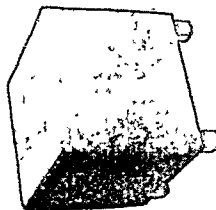
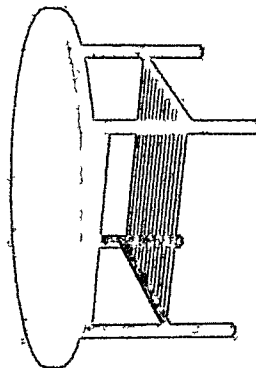
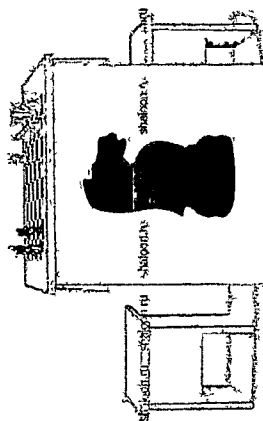
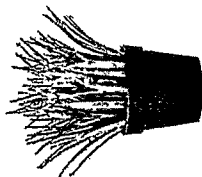
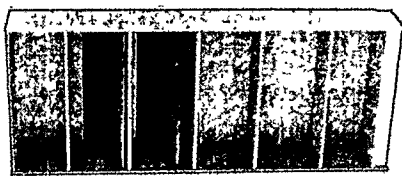
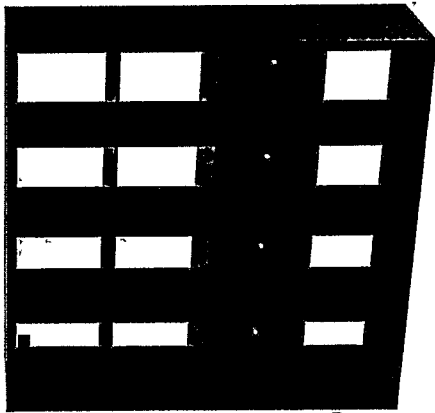
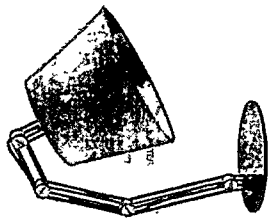
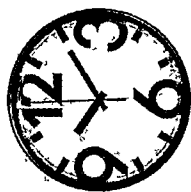


Зона для проектной деятельности



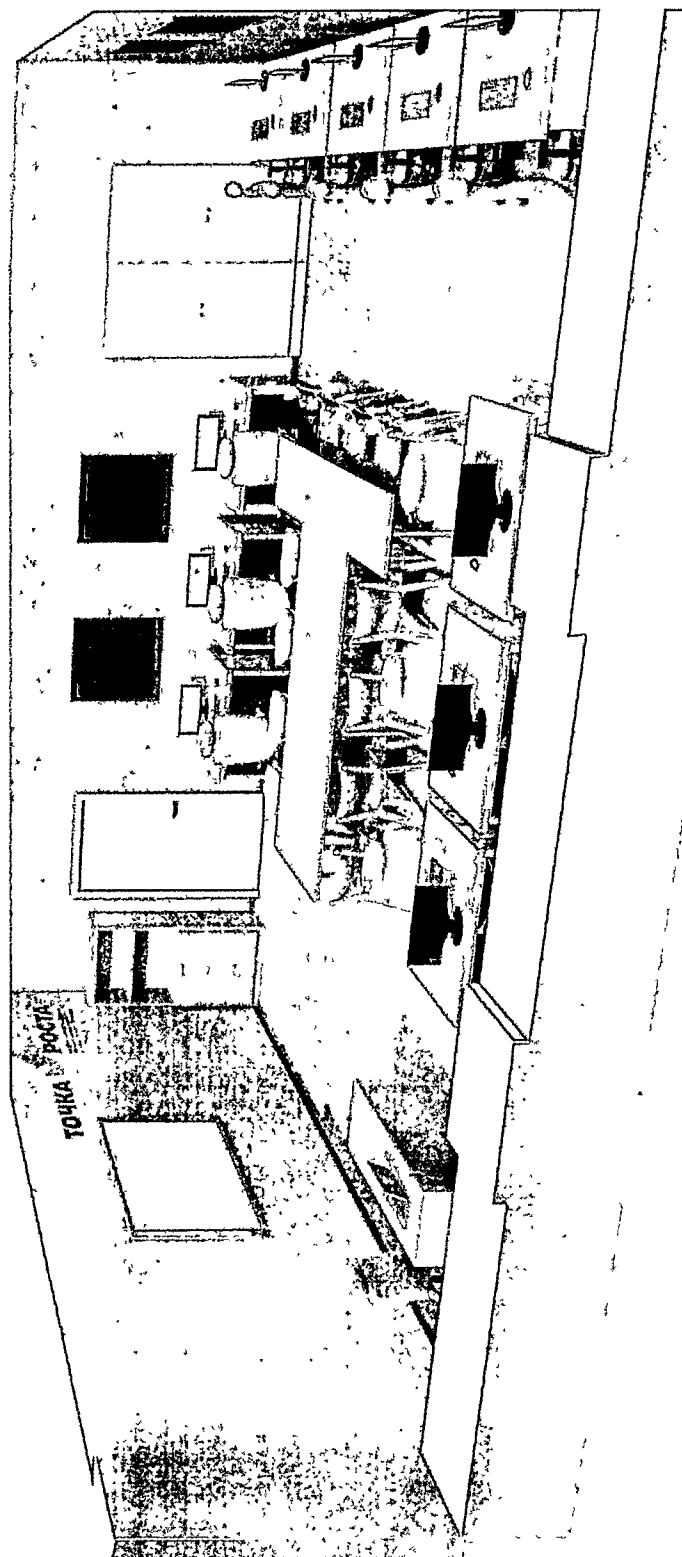


Вариант №1 зонирования кабинета формирования цифровых и гуманитарных компетенций



Учебный кабинет по предмету «Математика и информатика»

ТОЧКА РОСТА



Помещение для проектной деятельности

