



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

« 1 » марта 2019 г.

№ Р-23

Москва

**Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого партнерства**

В соответствии с контрольной точкой 3.1.4. плана мероприятий по реализации федерального проекта «Современная школа», утвержденного протоколом заседания проектного комитета по основному направлению стратегического развития Российской Федерации от 7 декабря 2018 г. № 3 (далее – федеральный проект «Современная школа»):

1. Утвердить методические рекомендации по созданию мест, в том числе рекомендации к обновлению материально-технической базы, с целью реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.
2. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Заместитель министра

М.Н. Ракова

УТВЕРЖДЕНЫ  
распоряжением Министерства  
просвещения Российской Федерации  
от «1» марта 2019 г. № Р-23

**Методические рекомендации  
по созданию мест для реализации основных и дополнительных  
общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного,  
технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях,  
расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных  
программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе  
сетевого партнерства**

Настоящие методические рекомендации по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого взаимодействия (далее — методические рекомендации) разработаны во исполнение контрольной точки 3.1.4. Плана мероприятий федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16) и включают следующие позиции:

- цели, задачи и требования для реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах;

- особенности реализации мероприятий в зависимости от территориальных особенностей;

- примерный перечень оборудования;

- описание принципов создания условий для реализации дистанционных программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого партнерства;

- примерные методические комплексы для реализации образовательных программ на обновленной материально-технической базе;

- организационно-финансовые и управленческие принципы функционирования;

- базовый перечень показателей результативности;

- типовые локальные акты, в том числе проект плана («дорожной карты»).

С учетом необходимости формирования единых организационных и методических условий реализации мероприятий, настоящими Методическими рекомендациями определяют, что создание новых мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях,

расположенных в сельской местности и малых городах, проводятся в форме создания и функционирования Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Применение настоящих методических рекомендаций не является требованием, подлежащим контролю при проведении проверок в организациях, реализующих образовательные программы, органами государственного контроля (надзора).

## I. Общие положения

### Определение

Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» создаются как структурные подразделения общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, и расположенных в сельской местности и малых городах, и направлены на формирование современных компетенций и навыков у обучающихся, в том числе по предметным областям «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности».

Совокупность образовательных организаций, на базе которых создаются Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», составит федеральную сеть Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» (далее — Центр, Центры).

### 1.2. Цели и задачи Центров

Целями деятельности Центров являются:

создание условий для внедрения на уровнях начального общего, основного общего и (или) среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей;

обновление содержания и совершенствование методов обучения предметных областей «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности».

Задачами Центров являются охват своей деятельностью на обновленной материально-технической базе не менее 100% обучающихся образовательной организации, осваивающих основную общеобразовательную программу по предметным областям «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности», а также обеспечение не менее 70% охвата от общего контингента обучающихся в образовательной организации дополнительными общеобразовательными программами цифрового,

естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей во внеурочное время, в том числе с использованием дистанционных форм обучения и сетевого партнерства.

Рекомендуется также использование инфраструктуры Центра во внеурочное время как общественного пространства для развития общекультурных компетенций и цифровой грамотности населения, шахматного образования, проектной деятельности, творческой, социальной самореализации детей, педагогов, родительской общественности.

## **II. Правовое обеспечение создания и функционирования Центров**

2.1. В целях реализации мероприятий по созданию Центра (Центров) органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации обеспечивается утверждение распорядительного акта органа исполнительной власти, осуществляющего управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, о создании Центров на базе общеобразовательных организаций, включающий в том числе:

- перечень образовательных организаций, на базе которых будут созданы Центры;

- план первоочередных мероприятий (дорожную карту) по созданию и функционированию Центров на основании формы согласно Приложения № 1 к настоящим методическим рекомендациям;

- медиаплан по информационному сопровождению создания Центров на основании формы согласно Приложения № 3 к настоящим методическим рекомендациям;

- индикативные показатели на основании базового перечня показателей результативности согласно Приложения № 4 к настоящим методическим рекомендациям;

- должностное лицо органа исполнительной власти, осуществляющего управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, на которое

возложена функция регионального координатора создания и функционирования Центров в субъекте Российской Федерации;

- типовое Положение о Центре на основании формы согласно Приложения № 5 к настоящим методическим рекомендациям, отражающее:

- а) цели и задачи Центра в субъекте Российской Федерации;
- б) организационную структуру Центра;
- в) основные направления деятельности Центра;
- г) показатели эффективности деятельности Центра.

2.2. Создание Центра производится локальным актом образовательной организации, расположенной в сельской местности или малых городах.

2.3. На основании акта, указанного в п. 2.1. настоящего раздела, образовательная организация издает локальный акт о создании Центра, который утверждает:

- положение о деятельности Центра;
- руководителя Центра;
- порядок решения вопросов материально-технического и имущественного характера Центра;
- функции Центра по обеспечению реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей на территории муниципального района субъекта Российской Федерации в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование»;
- план мероприятий по созданию и функционированию Центра;
- план учебно-воспитательных, внеурочных и социокультурных мероприятий в Центре.

2.4. Учредитель образовательной организации, на базе которой создается Центр, обеспечивает принятие (внесение изменений) в соответствующие нормативные и распорядительные акты, в том числе (при необходимости) устав организаций, государственное (муниципальное) задание на финансовый год и плановый период, и другие.

### III. Функции Центров

3.1. Участие в реализации основных общеобразовательных программ в части предметных областей «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности», в том числе обеспечение внедрения обновленного содержания преподавания основных общеобразовательных программ в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

3.2. Реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей, а также иных программ в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

3.3. Обеспечение создания, апробации и внедрения модели равного доступа к современным общеобразовательным программам цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей детям иных населенных пунктов сельских территорий.

3.4. Внедрение сетевых форм реализации программ дополнительного образования.

3.5. Организация внеурочной деятельности в каникулярный период, разработка соответствующих образовательных программ, в том числе для пришкольных лагерей.

3.6. Содействие развитию шахматного образования.

3.7. Вовлечение обучающихся и педагогов в проектную деятельность.

3.8. Обеспечение реализации мер по непрерывному развитию педагогических и управленческих кадров, включая повышение квалификации руководителей и педагогов Центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы цифрового, естественнонаучного, технического, гуманитарного и социокультурного профилей.

3.9. Реализация мероприятий по информированию и просвещению населения в области цифровых и гуманитарных компетенций.



3.10. Информационное сопровождение учебно-воспитательной деятельности Центра, системы внеурочных мероприятий с совместным участием детей, педагогов, родительской общественности, в том числе на сайте образовательной организации и иных информационных ресурсах.

3.11. Содействие созданию и развитию общественного движения школьников, направленного на личностное развитие, социальную активность через проектную деятельность, различные программы дополнительного образования детей.

#### **IV. Требования к инфраструктуре Центра**

##### **4.1. Требования к помещениям и брендингованию Центра.**

Зонирование помещений в Центре осуществляется с учетом действующих нормативных документов в части требований, предъявляемых к помещениям, в которых осуществляется образовательная деятельность. Рекомендуется зонирование помещений согласно современным и актуальным стандартам зонирования общественных пространств (открытые пространства, энергосберегающие технологии, использование возможностей для написания на стенах и др.).

Центр должен быть расположен не менее чем в двух помещениях общеобразовательной организации площадью не менее 40 квадратных метров каждое и включать следующие функциональные зоны:

- учебные кабинеты по предметным областям «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности»;
- помещение для проектной деятельности — открытое пространство, выполняющее роль центра общественной жизни образовательной организации. Помещение для проектной деятельности зонировано по принципу коворкинга, включающего шахматную гостиную, медиазону/медиаотеку.

4.2. Оформление Центров должно выполняться с использованием фирменного стиля Центра «Точка роста» (брендбука), являющегося Приложением № 7 к настоящим методическим рекомендациям. Требование к площадке, дизайн-проекту и зонированию содержится в Приложении № 8

к методическим рекомендациям.

#### 4.3. Требования к учебному оборудованию и средствам обучения.

Примерный перечень учебного оборудования и средств обучения для оснащения Центров в рамках мероприятия «Обновление материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков паспорта федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» определяется примерным перечнем оборудования, указанным в Приложении № 2 к настоящим методическим рекомендациям. Примерный перечень подлежит ежегодному уточнению.

Субъект Российской Федерации согласовывает перечень, количество и технические характеристики оборудования для оснащения Центров с ведомственным проектным офисом национального проекта «Образование».

При проведении закупок учебного оборудования и средств обучения для оснащения Центра необходимо руководствоваться актуальными нормами законодательства Российской Федерации, в том числе в части предоставления приоритета товарам российского происхождения, работам, услугам, выполняемым, оказываемым российскими юридическими лицами.

### **V. Требования к кадровому составу и штатной численности Центра**

#### 5.1. Требования к определению штатной численности Центра.

Определение штатной численности и формирование штатного расписания для обеспечения функционирования Центра осуществляется в соответствии с нормами федерального законодательства, касающимися нормирования и оплаты труда в образовательных организациях, а также в соответствии с нормативными актами субъектов Российской Федерации, на территории которых осуществляют деятельность Центра:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре»;

- постановление Минтруда России от 21 августа 1998 г. №37 «Об утверждении квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих»;

- постановление Минтруда России от 30 июня 2003 г. № 41 «Об особенностях работы по совместительству педагогических, медицинских, фармацевтических работников и работников культуры»;

- приказ Минздравсоцразвития России от 28 ноября 2008 г. № 678 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников учреждений органов по делам молодежи»,.

- приказ Минздравсоцразвития России от 26 августа 2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»;

Должности, введенные в штатное расписание образовательной организации как по категориям должностей, так и по количеству штатных единиц должны обеспечивать реализацию целей и задач Центра.

Примерный перечень должностей, необходимых для реализации целей и задач, приведен в Приложении № 6 к настоящим методическим рекомендациям. Численность штатных единиц для обеспечения функционирования Центра должна быть не менее четырех. На должность руководителя Центра может быть назначен работник из числа как управленческого, так и педагогического состава образовательной организации по усмотрению учредителя организация.

В случае заключения трудовых договоров с основным персоналом образовательной организации допускается совмещение.

К каждой должности из числа работников Центра разрабатывается и утверждается должностная инструкция. Должностные инструкции разрабатываются в соответствии с профессиональными стандартами из национального реестра профессиональных стандартов, в соответствии со статьей 195.3. Трудового кодекса Российской Федерации; статьями 11, 46 и 73 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и другими действующими законодательными актами.

#### **VI. Финансовое обеспечение деятельности Центра**

Финансовое обеспечение деятельности Центра осуществляется в соответствии с Общими требованиями к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих среднее профессиональное образование, профессионального обучения, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением, утвержденных приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 ноября 2018 г. № 235 .

К числу основных расходов следует относить: оплату труда работников Центра, аренду помещения (при необходимости), коммунальные расходы, расходы на услуги предоставления доступа в сеть интернет, расходные материалы, командировочные расходы, услуги по организации мероприятий, дополнительное профессиональное образование сотрудников Центра, участие детей в соревнованиях и федеральных мероприятиях.

#### **VII. Требования к образовательным программам Центров**

Примерные методические комплексы для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ по предметным областям «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности» на материально-технической базе Центров доводятся до субъектов Российской Федерации отдельным письмом ведомственного проектного офиса национального проекта «Образование».

### **VIII. Реализация методических рекомендаций в зависимости от территориальных особенностей**

Центр создается в общеобразовательной организации, расположенной в сельской местности или малом городе, и призван обеспечить доступность для освоения обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей. Использование современных информационных технологий, средств обучения, учебного оборудования, высокоскоростного интернета и других ресурсов Центра, послужит повышению качества и доступности образования вне зависимости от местонахождения образовательной организации.

С учетом территориальных, экономических, культурных и других особенностей конкретной территории, на которой располагается образовательная организация, на базе которой планируется создание Центра, организацией и (или) ее учредителем должен обеспечиваться учет соответствующих особенностей, в том числе в части содержания и направленностей образовательных программ (проектов), зонирования, перечня мероприятий, проводимых Центром, графика работы Центра, режима образовательной организации и других аспектов деятельности Центра, с учетом необходимости обеспечения максимального вовлечения обучающихся, педагогических и иных работников системы образования, родительской общественности в обучение по цифровым, естественнонаучным, техническим и гуманитарным направлениям, а также общее просвещение населения соответствующей территории.

Приложение № 1  
к методическим рекомендациям по созданию мест для  
реализации основных и дополнительных  
общеобразовательных программ цифрового,  
естественнонаучного, технического и гуманитарного  
профилей в образовательных организациях,  
расположенных в сельской местности и малых  
городах

**Типовой план (дорожная карта)  
первоочередных действий по созданию и функционированию  
Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»**

№	Наименование мероприятия	Результат	Срок (в течении года реализаци и мероприяти я)
1.	<p>Согласование перечня образовательных организаций, в которых будет обновлена материально-техническая база и созданы Центры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование перечня образовательных организаций</li> <li>2. Согласование перечня с ведомственным проектным офисом национального проекта «Образование»</li> <li>3. Заключение Соглашения о реализации мероприятий</li> <li>4. Определение координатора создания и функционирования Центров в органе исполнительной власти субъекта Российской Федерации (региональном ведомственном проектном офисе)</li> </ol> <p>Утверждение перечня образовательных организаций, на базе которых будут созданы Центры</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Письмо органа исполнительной власти, осуществляющего государственное управление в сфере образования (регионального ведомственного проектного офиса (далее – РОИВ/РВПО), в адрес ведомственного проектного офиса о согласовании перечня образовательных организаций, в которых будет обновлена материально-техническая база.</li> <li>2. Распорядительный акт РОИВ о создании Центров в муниципальных образованиях субъекта Российской Федерации в соответствии с методическими рекомендациями</li> </ol>	Март

	5. Утверждение Типового Положения о деятельности Центров на территории субъекта Российской Федерации		
2.	Утверждение медиаплана информационного сопровождения создания и функционирования Центров	Распорядительный акт РОИВ/РВПО	Март
3.	Согласование и утверждение типового дизайн-проекта Центра	письмо и акт РОИВ/РВПО	Март-апрель
4.	Согласование типового проекта зонирования Центра	письмо и акт РОИВ/РВПО	Март-апрель
5.	Согласование перечня оборудования Центра	письмо и акт РОИВ/РВПО	Март-апрель
6.	Согласование объема финансового обеспечения (калькуляции операционных расходов) на функционирование Центров по статьям расходов	письмо РОИВ/РВПО	Апрель
7.	<p>Повышение квалификации (профмастерства) сотрудников и педагогов Центров, обучение новым технологиям преподавания предметной области «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности», в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ и подбор кадрового состава Центров</li> <li>2. Обеспечение участия педагогов и сотрудников в повышении квалификации на он-лайн платформе (в дистанционной форме), проводимым ведомственным проектным офисом национального проекта «Образование»</li> <li>3. Обеспечение участия педагогического состава в очных курсах повышения квалификации, программах переподготовки кадров, проводимых ведомственным</li> </ol>	<p>Мониторинг РОИВ/РВПО</p> <p>Письмо РОИВ/РВПО о кадровом составе</p> <p>Свидетельство о повышении квалификации</p> <p>Отчет по программам переподготовки кадров</p>	Март-Июнь

	проектным офисом национального проекта «Образование»		
8.	Закупка, доставка и наладка оборудования: - подготовка технического задания согласно перечню оборудования; - объявление конкурсных закупочных процедур; - проведение «косметического» ремонта, приведение площадок образовательных организаций в соответствие с фирменным стилем «Точка роста»	Государственные (муниципальные) контракты (договора) на поставку оборудования	Май-Август
9.	Организация набора детей, обучающихся по программам Центра	акты о зачислении обучающихся	Сентябрь
10.	Лицензирование образовательной деятельности Центров по программам дополнительного образования детей и взрослых (при необходимости)	Лицензия на реализацию образовательных программ	Август
11.	Открытие Центров в единый день открытий	Информационное освещение в СМИ	Сентябрь



## Приложение № 2

к методическим рекомендациям по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах

**Примерный перечень оборудования и средств обучения для оснащения Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в рамках мероприятия «Обновление материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков»**

№ 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	<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 5500 единиц          Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб          Объем SSD: не менее 256 Гб          Стилуc в комплекте поставки: требуется          Предуcтановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений: требуется          Антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров: требуется          ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространённых форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется</p>	шт.	1
1.2			

<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 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>КОМПЛЕКТ</p>	<p>1</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 Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг</p>	шт	1
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 <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): 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 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 распространённых 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 распространённых форматов</p>	шт	10

	Вычислительный блок интерактивного комплекса	<p>(.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется</p> <p>Тип установки и подключения вычислительного блока: блок должен устанавливаться в специализированный слот на корпусе интерактивного комплекса (позволяющий выполнить 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 <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): 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 общесистемных приложений: требуется</p> <p>Интегрированные средства, обеспечивающие следующий функционал: создание многоконтентных уроков с использованием мультимедиа (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</p>	шт	1
1.6				

		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 распространённых 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		
<b>2</b>	<b>Урок «Технологии»</b>			
<b>2.1</b>	<b>Аддитивное оборудование</b>			
2.1.1	3D оборудование (3D-принтер)	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-моделирования	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления		
<b>2.2</b>	<b>Промышленное оборудование</b>			
2.2.1	Аккумуляторная дрель-винтоверт		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 (мультигул)		шт.	3
2.2.5	Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней		шт.	3
2.2.6	Цифровой штангенциркуль		шт.	3
2.2.7	Электрোলобзик		шт.	2
2.3	<i>Дополнительное оборудование</i>			
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
2.3.6	Квадрокоптер	квадрокоптер с камерой, вес не более 100 г в сборе с пропеллером и камерой	шт.	3
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
<b>4</b>	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
<b>5</b>	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 режимов «взрослый/ребенок»	комплект	1
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		комплект	1
5.5	Воротник шейный		комплект	1
5.6	Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	Кровосстанавливающие жгуты, перевязочные средства	комплект	1
5.7	Коврик для проведения сердечно-лёгочной реанимации	Коврик размером не менее 60*120 см	шт.	1
<b>6</b>	Мебель			



6.1	Комплект мебели	Пуфы (6-10 штук), мебель для проектной зоны, мебель для шахматной зоны	комплект	1
-----	-----------------	--	----------	---

**ВНИМАНИЕ!**

- все встречающиеся ссылки на конкретные товарные знаки, торговые марки читать со словами "или эквивалент"

Приложение № 3

к методическим рекомендациям по созданию  
мест для реализации основных и  
дополнительных общеобразовательных  
программ цифрового, естественнонаучного,  
технического и гуманитарного профилей  
в образовательных организациях,  
расположенных в сельской местности и малых  
городах

**Медиаплан**  
**по информационному сопровождению создания и функционирования**  
**Центров образования цифрового и гуманитарного профилей**  
**«Точка роста» на 2019 год**

№ п/п	Наименование мероприятия (-й)	СМИ	Срок исполнения	Смысловая нагрузка	Форма сопровождения
1.	Информация о начале реализации проекта.	Телевидение и радио	Март	Стартовая пресс-конференция об основном содержании и этапах реализации регионального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в субъекте РФ по созданию Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	Новости, интервью
	Проведение заседания рабочей группы органа исполнительной власти субъекта РФ	Печатные СМИ			Статьи, новости
		Сетевые СМИ и Интернет-ресурсы			Новости, анонсы
		Социальные сети			Новости, фоторепортажи
Пресс-конференция					
2.	Презентация проекта и концепции Центра для различных аудиторий (обучающиеся, педагоги, родители)	Телевидение и радио	Апрель - май	Подготовленные материалы	Новости, интервью
		Печатные СМИ			Статьи, новости
		Сетевые СМИ			Новости,

	Запуск сайта	и Интернет-ресурсы			анонсы
		Социальные сети			Новости, фоторепортажи
3.	Мероприятия по повышению квалификации педагогов Центров с привлечением федеральных экспертов и тьюторов	Сетевые СМИ и Интернет-ресурсы	Март-ноябрь	Выпускается новость об участии педагогов в образовательной сессии и отзывы самих педагогов по итогам сессий на сайтах муниципальных органов управления образованием, на сайтах образовательных организаций	Новости, анонсы
		Социальные сети			Новости, фоторепортажи
4.	Начало ремонта / закупка оборудования / запуск сайта / запуск горячей линии по вопросам записи детей	Сетевые СМИ и Интернет-ресурсы	Май-июнь	Публикация адресов площадок, Центров, фотофиксация первоначального состояния помещений для последующего сравнения, публикация на сайтах поставщиков (партнеров) информации о присоединении к проекту	Новости
		Социальные сети			Новости, фоторепортажи
5.	Старт набора детей / запуск рекламной кампании	Телевидение и радио	Сентябрь	Онлайн реклама на порталах и печать плакатов для размещения в школьных автобусах,	
		Печатные СМИ			Новости, интервью

		Сетевые СМИ и Интернет-ресурсы		отделениях «Почты России», образовательных организациях, местах массового пребывания жителей.	Статьи, новости
		Социальные сети		Организуется горячая линия (телефон, интернет) по вопросам набора детей	Новости, анонсы, фоторепортажи
6.	Размещение баннера с информацией о наборе обучающихся в Центры	Сетевые СМИ и Интернет-ресурсы	Сентябрь		Новости, анонсы
		Социальные сети			Новости, фоторепортажи
7.	Проведение ремонтных работ помещений Центров в соответствии с брендбуком	Телевидение и радио	Июнь-август	Муниципалитеты и администрации районов публикуют информацию о статусе ремонтных и иных работ	Новости, интервью
		Печатные СМИ			Статьи, новости
		Социальные сети			Новости, фоторепортажи
				Выходит обзорный репортаж по итогам выезда на места	
8.	Окончание ремонта помещений / установка и настройка оборудования / приемка	Телевидение и радио	Август - сентябрь	Глава региона проводит совещание перед началом очередного учебного года, там озвучивается степень готовности инфраструктуры, итоги набора детей, партнеры отчитываются о внедрении своего оборудования, для приглашенных	Новости, интервью
		Печатные СМИ			Статьи, новости
		Социальные сети			Новости, фоторепортажи

				СМИ делают пресс-подход, все участники дают подробные комментарии	
9.	Торжественное открытие Центров в образовательных организациях субъекта Российской Федерации	Телевидение и радио	Сентябрь	Глава региона и его заместители, главы муниципальных образований посещают образовательные организации, участвуют в торжественных открытиях Центров. Делаются фотографии и видео для дальнейшего использования в работе	Новости
		Печатные СМИ			Новости, интервью
		Сетевые СМИ и Интернет-ресурсы			Статьи, новости
		Социальные сети			Новости, анонсы
10.	Поддержание интереса к Центрам и общее информационное сопровождение	Телевидение и радио	Ноябрь-декабрь	Выезд журналистов в сельские районы, где им показывают образовательный процесс в Центрах, отзывы родителей и педагогов, публикация статистики и возможное проведение опроса общественного мнения о проекте	Новости
		Печатные СМИ			Новости, интервью
		Сетевые СМИ и Интернет-ресурсы			Статьи, новости
		Социальные сети			Новости, анонсы

Приложение № 4  
к методическим рекомендациям по созданию  
мест для реализации основных и  
дополнительных общеобразовательных  
программ цифрового, естественнонаучного,  
технического и гуманитарного профилей  
в образовательных организациях,  
расположенных в сельской местности и малых  
городах

**Базовый перечень показателей результативности Центра**

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение, начиная с 2019 года	Значение субъекта Российской Федерации		
			2019	2020	2021
1.	Численность детей, обучающихся по предметной области «Технология» на базе Центра (человек)	$\sum X_i^1$			
2.	Численность детей, обучающихся по предметной области «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности» на базе Центров	$\sum Y_i^2$			
3.	Численность детей, обучающихся по предметной области «Математика и информатика» на базе Центров (человек)	$\sum Z_i^3$			
4.	Численность детей, охваченных дополнительными общеразвивающими программами на базе Центра	$0,7 * P_i^4$			
5.	Численность детей, занимающихся шахматами на постоянной основе, на базе Центров (человек)	$20 * I^5$			

<sup>1</sup>  $X_i$  - численность обучающихся по предмету «Технология» в  $i$ -ой образовательной организации, на базе которой создается Центр

<sup>2</sup>  $Y_i$  - численность обучающихся по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» в  $i$ -ой образовательной организации, на базе которой создается Центр

<sup>3</sup>  $Z_i$  - численность обучающихся по предмету «Математика и информатика» в  $i$ -ой образовательной организации, на базе которой создается Центр

<sup>4</sup>  $P_i$  - общая численность обучающихся в  $i$ -ой образовательной организации, на базе которой создается Центр

<sup>5</sup>  $I$  - количество Центров на территории субъекта Российской Федерации

6.	Численность человек, ежемесячно использующих инфраструктуру Центров для дистанционного образования (человек)	100*I			
7.	Численность человек, ежемесячно вовлеченных в программу социально-культурных компетенций (человек)	100*I			
8.	Количество проведенных на площадке Центра социокультурных мероприятий	5*I			
9.	Повышение квалификации педагогов по предмету «Технология», ежегодно (процентов)	100			
10.	Повышение квалификации иных сотрудников Центров	100			

Приложение № 5  
к методическим рекомендациям по созданию мест для  
реализации основных и дополнительных  
общеобразовательных программ цифрового,  
естественнонаучного, технического и гуманитарного  
профилей в образовательных организациях,  
расположенных в сельской местности и малых  
городах

**Примерное Положение о Центре образования  
цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»**

**1. Общие положения**

1.1. Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» (далее — Центр) создан в целях развития и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного и гуманитарного профилей.

1.2. Центр является структурным подразделением образовательной организации \_\_\_\_\_ (далее — Учреждение) и не является отдельным юридическим лицом.

1.3. В своей деятельности Центр руководствуется Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативными документами Министерства просвещения Российской Федерации, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и \_\_\_\_\_, программой развития Центра на текущий год, планами работы, утвержденными учредителем и настоящим Положением.

1.4. Центр в своей деятельности подчиняется директору Учреждения.

**2. Цели, задачи, функции деятельности Центра**

2.1. Основными целями Центра являются:

создание условий для внедрения на уровнях начального общего, основного общего и (или) среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей, обновление содержания и совершенствование методов обучения предметных областей



«Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности».

## 2.2. Задачи Центра:

2.2.1. обновление содержания преподавания основных общеобразовательных программ по предметным областям «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности» на обновленном учебном оборудовании;

2.2.2. создание условий для реализации разноуровневых общеобразовательных программ дополнительного образования цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей;

2.2.3. создание целостной системы дополнительного образования в Центре, обеспеченной единством учебных и воспитательных требований, преемственностью содержания основного и дополнительного образования, а также единством методических подходов;

2.2.4. формирование социальной культуры, проектной деятельности, направленной не только на расширение познавательных интересов школьников, но и на стимулирование активности, инициативы и исследовательской деятельности обучающихся;

2.2.5. совершенствование и обновление форм организации основного и дополнительного образования с использованием соответствующих современных технологий;

2.2.6. организация системы внеурочной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация образовательных программ для пришкольных лагерей;

2.2.7. информационное сопровождение деятельности Центра, развитие медиаграмотности у обучающихся;

2.2.8. организационно-содержательная деятельность, направленная на проведение различных мероприятий в Центре и подготовку к участию обучающихся Центра в мероприятиях муниципального, городского, областного/краевого/республиканского и всероссийского уровня;

2.2.9. создание и развитие общественного движения школьников на базе Центра, направленного на популяризацию различных направлений дополнительного образования, проектную, исследовательскую деятельность.

2.2.10. развитие шахматного образования;

2.2.11. обеспечение реализации мер по непрерывному развитию педагогических и управленческих кадров, включая повышение квалификации и профессиональную переподготовку сотрудников и педагогов Центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы цифрового, естественнонаучного, технического, гуманитарного и социокультурного профилей.

2.3. Выполняя эти задачи, Центр является структурным подразделением Учреждения, входит в состав региональной сети Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» и функционирует как:

- образовательный центр, реализующий основные и дополнительные общеобразовательные программы цифрового, естественнонаучного, технического, гуманитарного и социокультурного профилей, привлекая детей, обучающихся и их родителей (законных представителей) к соответствующей деятельности в рамках реализации этих программ;

- выполняет функцию общественного пространства для развития общекультурных компетенций, цифрового и шахматного образования, проектной деятельности, творческой самореализации детей, педагогов, родительской общественности

2.4. Центр сотрудничает с:

- различными образовательными организациями в форме сетевого взаимодействия;

- использует дистанционные формы реализации образовательных программ

### **3. Порядок управления Центром**

3.1. Создание и ликвидация Центра как структурного подразделения образовательной организации относятся к компетенции учредителя образовательной организации по согласованию с Директором Учреждения.

3.2. Директор Учреждения по согласованию с учредителем Учреждения назначает распорядительным актом руководителя Центра.

Руководителем Центра может быть назначен один из заместителей директора Учреждения в рамках исполняемых им должностных обязанностей либо по совместительству. Руководителем Центра также может быть назначен педагог образовательной организации в соответствии со штатным расписанием либо по совместительству.

Размер ставки и оплаты труда руководителя Центра определяется директором Учреждения в соответствии и в пределах фонда оплаты труда.

3.3. Руководитель Центра обязан:

3.3.1. осуществлять оперативное руководство Центром;

3.3.2. согласовывать программы развития, планы работ, отчеты и сметы расходов Центра с директором Учреждения;

3.3.3. представлять интересы Центра по доверенности в муниципальных, государственных органах региона, организациях для реализации целей и задач Центра;

3.3.4. отчитываться перед директором Учреждения о результатах работы Центра;

3.3.5. выполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством, уставом Учреждения, должностной инструкцией и настоящим Положением.

3.4. Руководитель Центра вправе:

3.4.1. осуществлять подбор и расстановку кадров Центра, прием на работу которых осуществляется приказом директора Учреждения;

3.4.2. по согласованию с директором Учреждения организовывать учебно-воспитательный процесс в Центре в соответствии с целями и задачами Центра и осуществлять контроль за его реализацией;

3.4.3. осуществлять подготовку обучающихся к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях и иных мероприятиях по профилю направлений деятельности Центра;

3.4.4. по согласованию с директором Учреждения осуществлять организацию и проведение мероприятий по профилю направлений деятельности Центра;

3.4.5. осуществлять иные права, относящиеся к деятельности Центра и не противоречащие целям и видам деятельности образовательной организации, а также законодательству Российской Федерации.

Приложение № 6

к методическим рекомендациям по созданию мест для  
реализации основных и дополнительных  
общеобразовательных программ цифрового,  
естественнонаучного, технического и гуманитарного  
профилей в образовательных организациях, расположенных  
в сельской местности и малых городах

**Примерное штатное расписание  
Центра «Точка роста»**

<b>Категория персонала</b>	<b>Позиция (содержание деятельности)</b>
Управленческий персонал	Руководитель
Основной персонал (учебная часть)	Педагог дополнительного образования
	Педагог по шахматам
	Педагог-организатор
	Педагог по предмету «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности»
	Педагог по предмету «Технология»
	Педагог по предмету «Математика и информатика»



Міністерство  
Освіти і науки

Современная  
школа

# ТОЧКА РОСТА

## РУКОВОДСТВО ПО ЗОНИРОВАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ПОМЕЩЕНИЙ

Центров образования цифрового  
и гуманитарного профилей «Точка роста»





## Содержание

<b>1. Вводная информация</b> .....	3
<b>2. Кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций</b> .....	5
2.1 Зонирование .....	6
<b>3. Помещение для проектной деятельности</b> .....	10
3.1 Зонирование .....	11
3.2 Дизайн помещения .....	15

# 1

## Вводная информация

- Центр должен быть расположен не менее чем в двух помещениях общеобразовательной организации площадью не менее 40 квадратных метров каждое и включать следующие функциональные зоны:
  - **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.
- При подготовке к ремонту конкретного помещения следует обращаться к соответствующему разделу руководства.
- Центр желательно располагать в соседних помещениях. При наличии помещений, кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций может быть расположен в 2-х или даже 3-х помещениях по каждому направлению основных предметов («Технология», «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности»). Подробно зонирование см. соответствующий раздел пособия.
- Приятный и функциональный интерьер возможно создать и с небольшим бюджетом. Для этого необходимо больше внимания уделять качеству материалов, цветовому решению, подбору мебели. В этом администрации центра поможет данное руководство.



# 2

Кабинет  
формирования цифровых  
и гуманитарных компетенций

### **ЧТО ЭТО?**

Учебное пространство с оборудованием по направлениям обучения:

- Технология
- Информатика
- Основы безопасности жизнедеятельности

### **СЦЕНАРИИ ЗОНИРОВАНИЯ:**

Вариант 1. В типовом школьном классе, объединяя все направления обучения. Помещение не менее 40 кв.м

Вариант 2. Для каждого направления обучения выделить отдельное помещение. Помещения не менее 30 кв. м каждое.

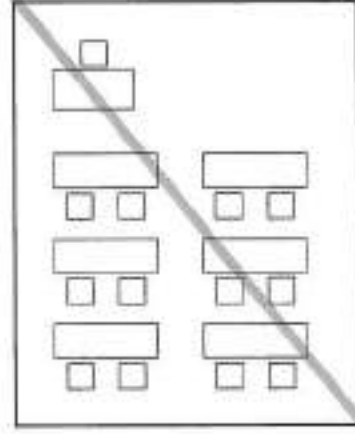
## 2.1 Зонирование

### Наполнение:

- рабочие столы учеников
- рабочий стол учителя
- стеллажи и шкафы
- столы для 3D оборудования
- верстаки для работы с ручным инструментом
- зона отдыха (опционально)

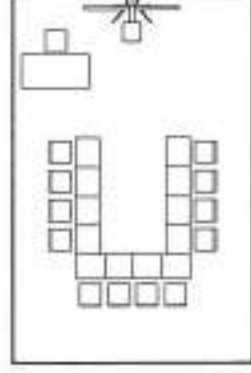
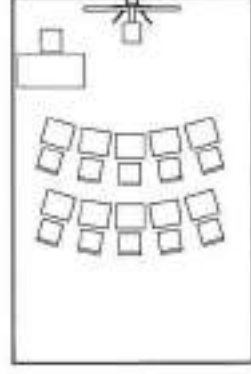
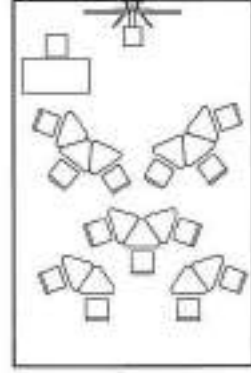
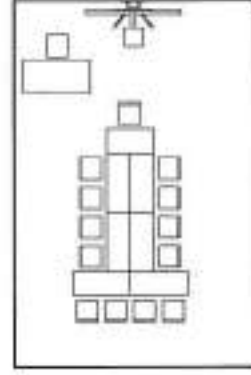
### Расстановка рабочих столов

Главным параметром зонирования для данной аудитории является выбор схемы расстановки рабочих столов. В руководстве приведены рекомендованные схемы расстановки столов по принципу обучения, ориентированного на ученика.

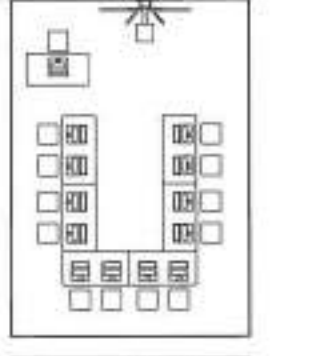
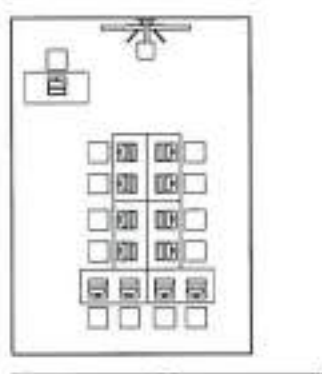
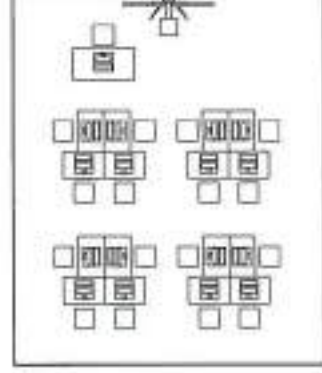
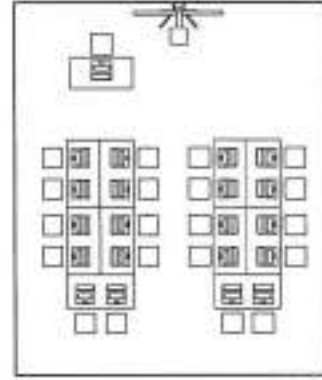


**Расстановка столов  
должна быть ориен-  
тирована на учеников.  
Учитель=ученик**

1. Схемы при которых парта ученика не предполагает постоянную работу за компьютером. Компьютеры при такой расстановке стоят по периметру класса или на отдельном острове. Рационально использовать, при закупке стационарных ПК

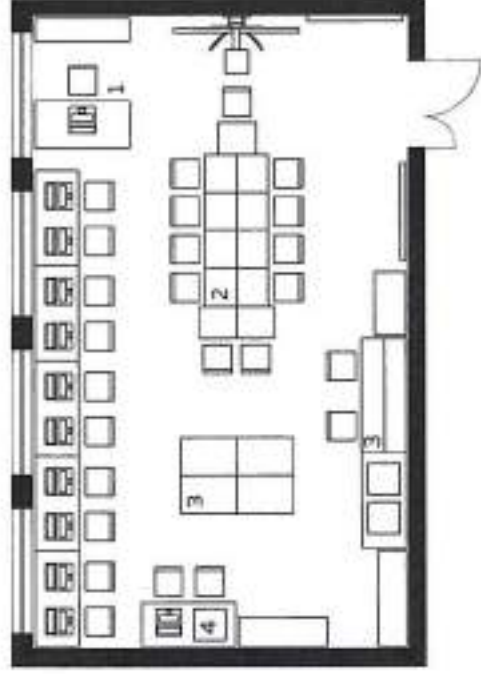
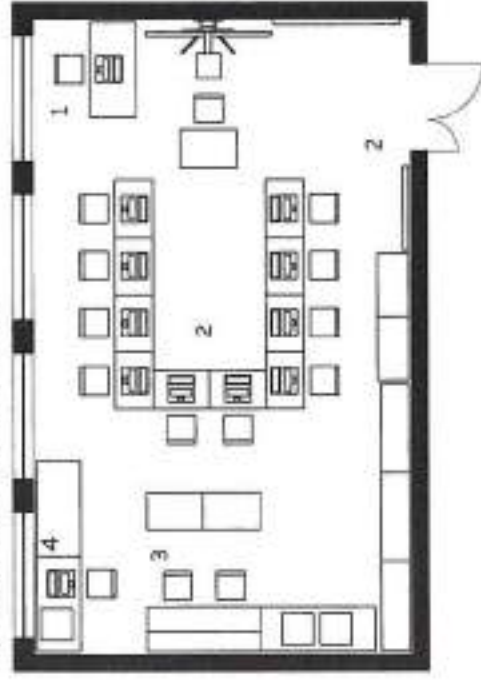


2. Схемы для совмещенных рабочих и теоретических зон. Парты ученика достаточного размера для размещения ПК и учебных материалов. Рационально использовать при закупке портативных ПК.



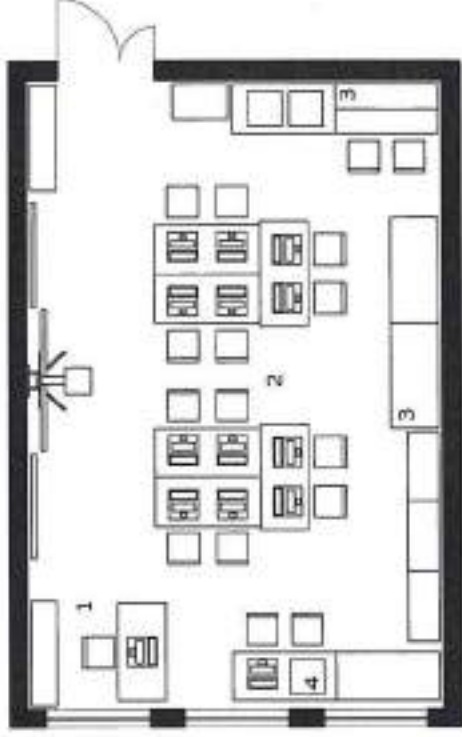
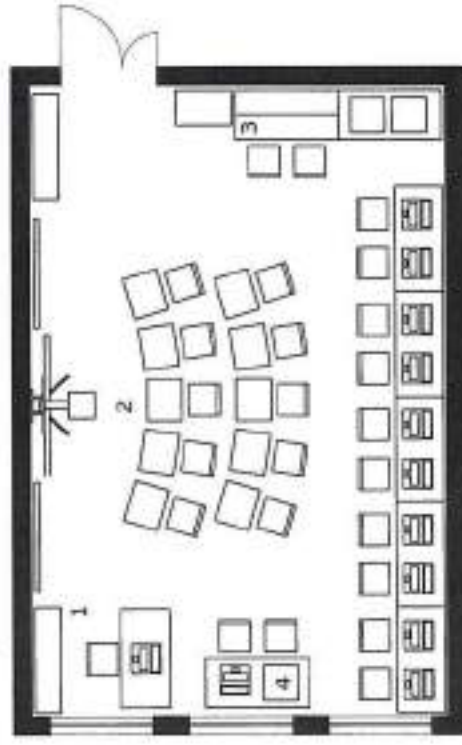
## Сценарии зонирования

Продольное помещение



1. Стол учителя
2. Столы учеников
3. Зона работы с ручным инструментом
4. Зона работы с 3D оборудованием

Поперечное помещение



# 3

Помещение для  
проектной деятельности

## **ЧТО ЭТО?**

Учебно-рекреационное пространство. Исполняет роль центра общественной жизни школы. Помещение для проектной деятельности зонировано по принципу коворкинга, включающего шахматную гостиную и медиазону.

## **СЦЕНАРИИ ЗОНИРОВАНИЯ :**

**Вариант 1.** В типовом школьном классе. Помещение не менее 40 кв.м.

**Вариант 2.** В холле школы. В таком случае необходимо продумать доступность зоны использования и хранения оборудования шахматной гостиной и зоны мультимедиа.

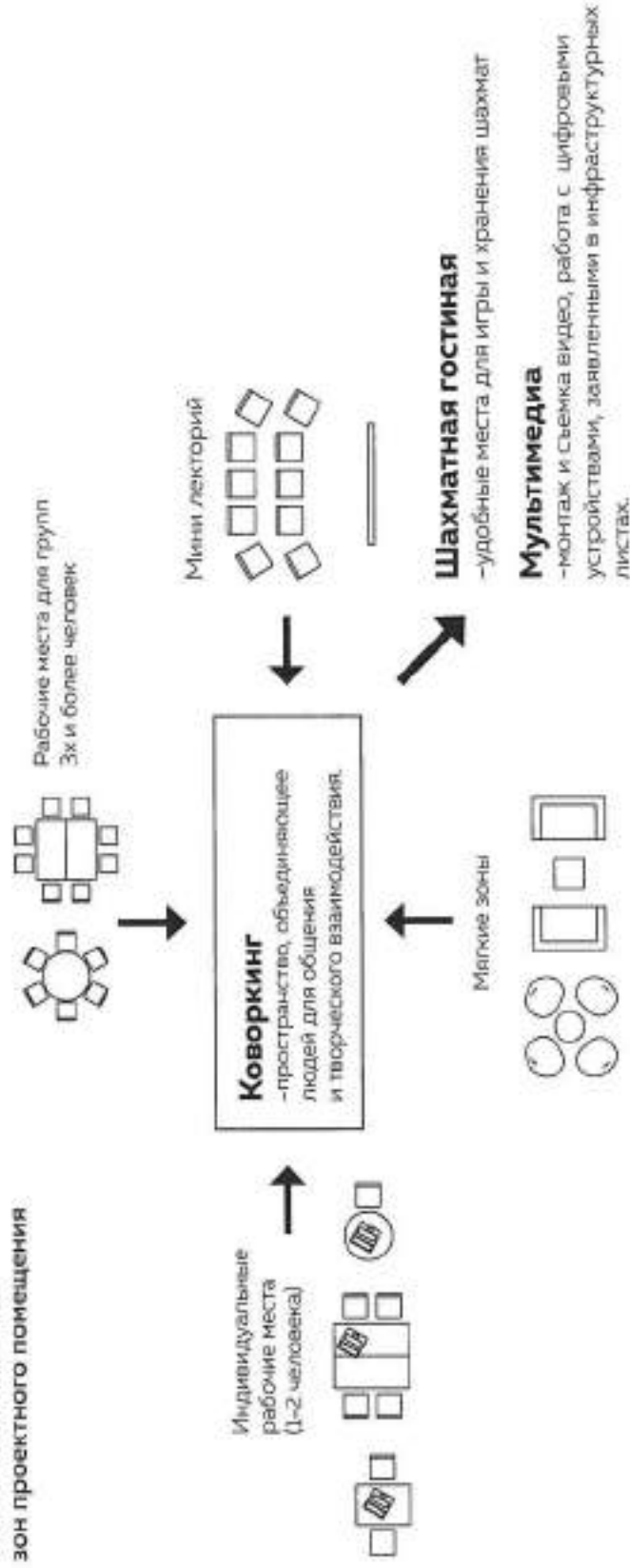
Проектная аудитория  
выстроена по принципу  
коворкинга, на базе, которого  
используются шахматная  
гостиная и зона мультимедиа.

### 3.1 Зонирование

Основные параметры хорошего зонирования:

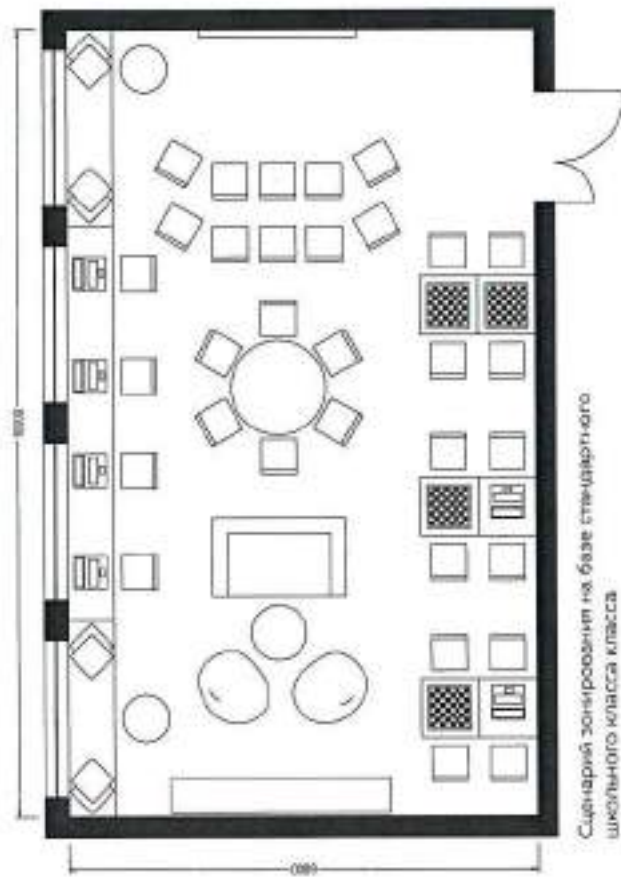
- как для индивидуальной так и для групповой работы обеспечить разные виды форматов взаимодействия: пуфы, кресла, диваны /столы и стулья.
- мебель максимально трансформируемая: подкатная, складная.

Схема взаимодействия  
зон проектного помещения

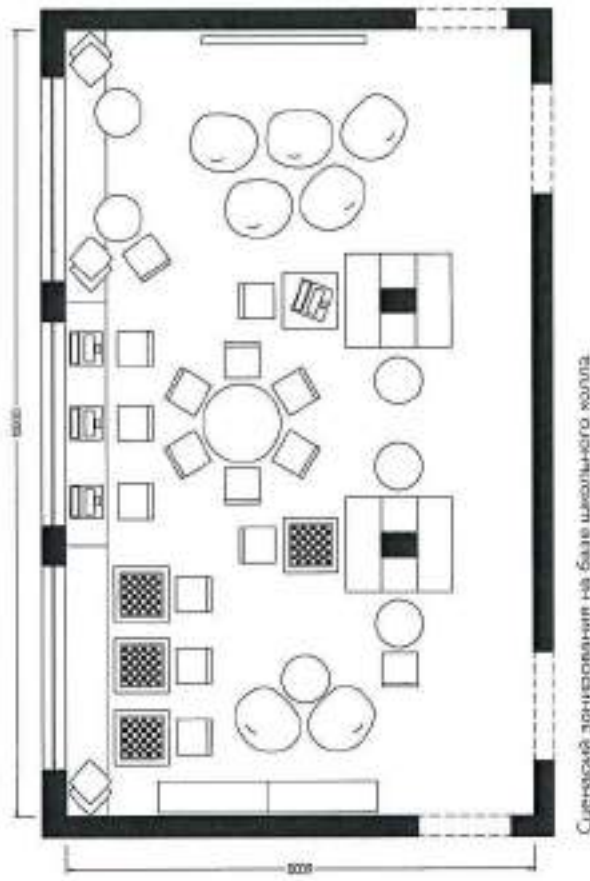




## Сценарии зонирования

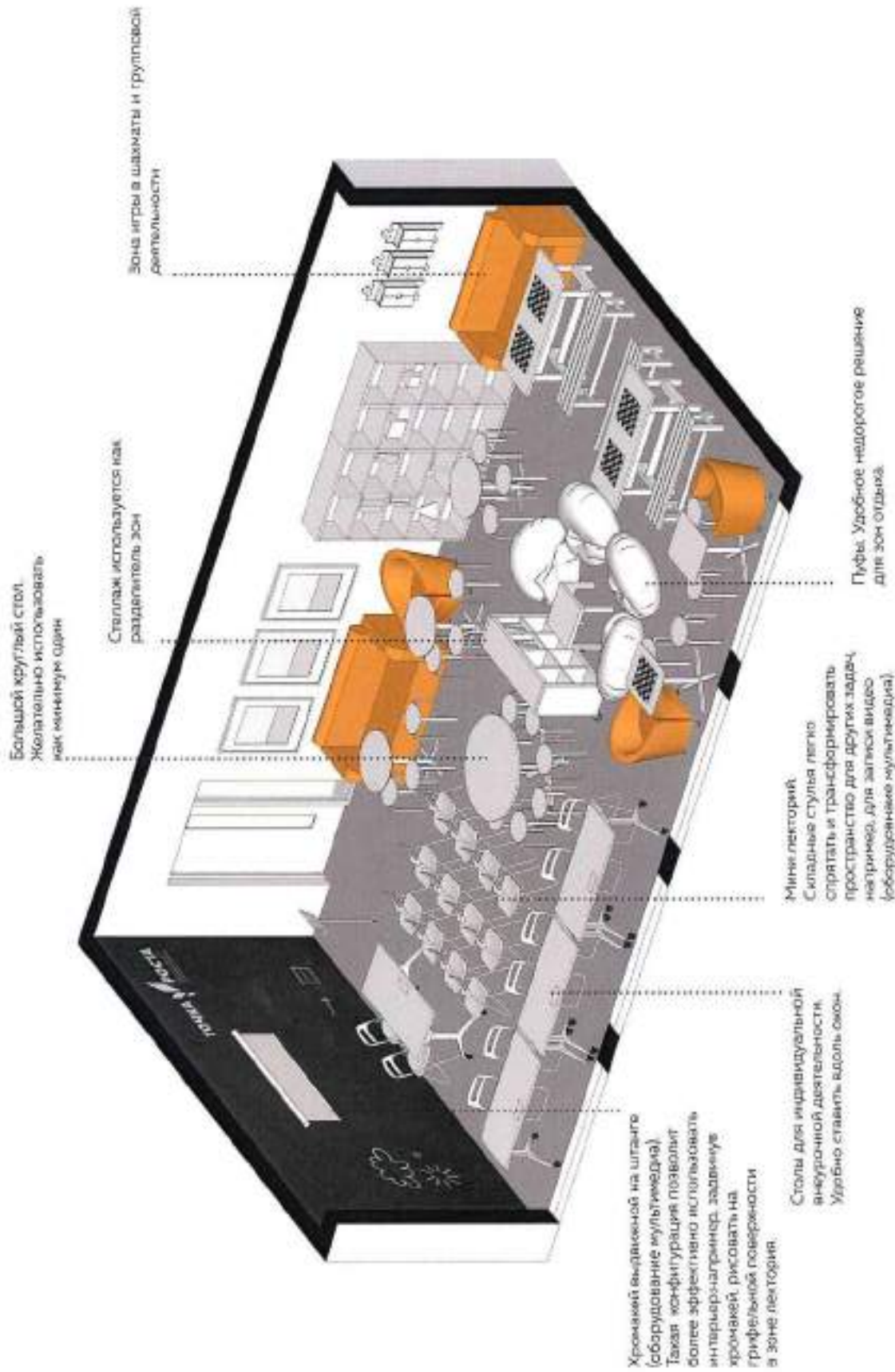


Сценарий зонирования на базе стандартного школьного класса



Сценарий зонирования на базе школьного холла

Пример зонирования с использованием стандартной мебели на базе типового школьного класса.



Зонирование, особенно использование нестандартной мебели неотделимо от дизайна помещений. Для таких решений необходимо привлечь дизайнера.

### Примеры использования нестандартной мебели для зонирования



Дизайнер: Надежда Карпова  
Проект реконструкции семейно-образовательного центра в Чебоксарах

## 3.2 Дизайн помещений

### Цветовая палитра

Основные правила выбора цветовой палитры:

1. Цветовая палитра рекомендована на основе красного фирменного цвета. Красный цвет необязательно должен быть преобладающим. Достаточно выбрать акцент: например, мягкая мебель красная, остальные элементы использовать с дружелюбными цветами.
2. По умолчанию двери, окна и потолки окрашиваются в белый цвет (двери и окна также под беленый дуб). Если существующие помещения невозможно перекрасить, нужно придерживаться следующего правила: светлые пространства, оформленные в одном цвете, наполняются цветной мебелью; пространства, оформленные в разных оттенках, наполняются однотонной мебелью.
3. Приветствуются решения с цветными акцентами на стенах, полах, потолке. В таком случае, наиболее чистым приемом будет покрасить полностью поверхность в один цвет. Хорошее экономичное решение: акцентировать одну стену цветом. Стены также можно покрасить грифельной или маркерной краской. Черная грифельная краска на стене хорошей прием, при условии использования основного цветового акцента на мебели.

### Графика на стенах

Этот прием должен быть хорошо продуман. Ломаная, неосмысленная графика только портит интерьер. При отсутствии возможности решить эту задачу, лучше вернуться к приему: одного акцента на одной стене (см. примеры на с.17).

Примеры хороших колористических решений

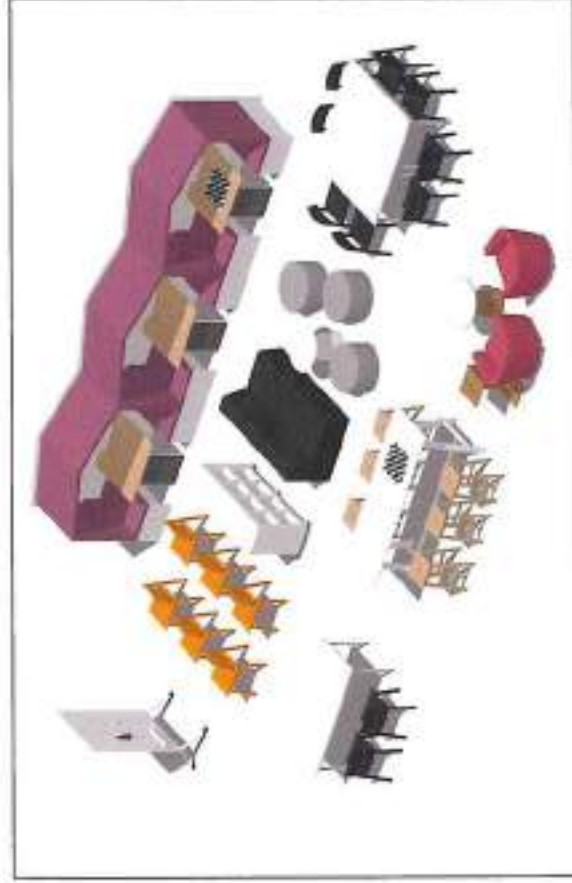


Аудитория ЗОЗ в МАРШЕ до и после обновления.  
Дизайн-студенты Денис Колашов, Лена Василенко  
и Арсений Бычков



Дизайнер: Мия Карлова  
Интерьер школы 57 в Москве

## Мебель. Примеры для реализации



Основой лучше брать белую мебель или светлое дерево, далее внедрять цветовые акценты.

При возможности использовать цветную мебель, лучше остановиться на белых, серых оттенках и делать цветовые акценты на стенах.



Хороший интерьер может быть сформирован и из недорогой сосновой мебели с покраской.

Также хорошо сочетание покрашенной мебели с естественным деревом.



# **Краткое руководство по фирменному СТИЛЮ**

# Содержание

Основной логотип	3
Многочромные версии логотипа	4
Охранное поле	5
Цветовая схема	6
Шрифты	7
Декоративные элементы	8, 9
Адресный блок	10
<b>Примеры дизайна</b>	<b>11</b>
Визитная карточка, бейдж	12
Бланк, конверт	13
Папка	14
Промо-продукция	15, 16
Вывески	17
Стенд	18
Роллапы	19



# ОСНОВНОЙ ЛОГОТИП

Центры образования цифрового и гуманитарного профилей на базе школ, расположенных в сельской местности и малых городах, имеют собственный фирменный стиль и название – «Точка роста».

Основной логотип содержит:

- название «Точка роста»,
- именование «Федеральная сеть центров образования цифрового и гуманитарного профилей»,
- графические элементы в виде ростка из трех разновеликих листьев ромбовидной формы.

Допускается использование версии логотипа без именованья, а также возможно использование только графического элемента, например в сувенирной продукции (см далее) и в оформлении интерьеров.

В некоторых случаях для нанесения на узкую поверхность (карандаш, ручка, лента и т.п.) используется надпись в одну строку:



**ТОЧКА РОСТА**

# Монохромные версии логотипа

Цветная версия

используется при печати в одну краску



Черно-белая версия

используется при черно-белой печати



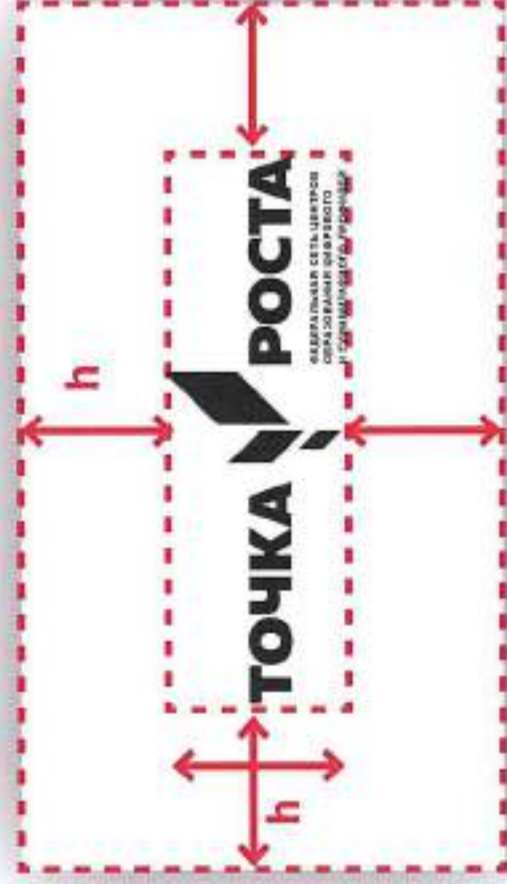
выворотка

используется при печати на темном фоне



# Охранное поле

При размещении логотипа в макете не следует приближать к нему другие элементы макета менее, чем на расстояние высоты логотипа.



# Цветовая схема

RGB- и CMYK-раскладки основного  
и вспомогательных цветов  
и их пантонные эквиваленты.



CMYK: 78 64 53 44  
RGB: 51 62 72  
PANTONE - 432 C



CMYK: 0 100 100 0  
RGB: 237 28 36  
PANTONE - 144 C



CMYK: 50%  
основного



CMYK: 50%  
основного

# Шрифты

## ТОЧКА РОСТА

В логотипе использована гарнитура Muller начертание Black:  
(для использования в дизайнах приобретается у поставщика)

и Arial начертание Bold:  
(в комплекте с ОС Windows)

### ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

Гарнитуру Arial следует использовать для набора в печатной продукции.  
Arial Regular: тексты, подзаголовки  
Arial Bold: выделения, заголовки

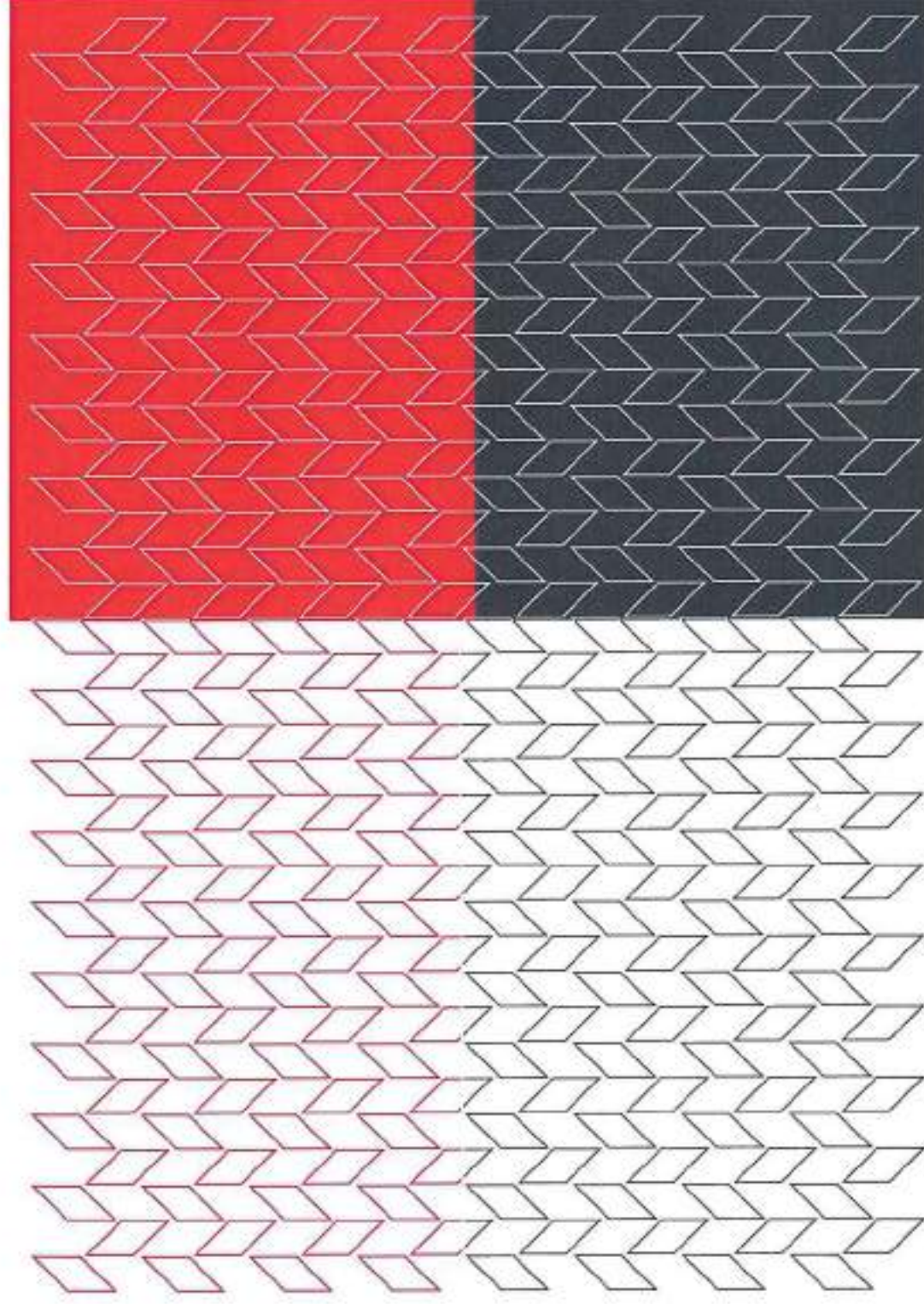
#### Заголовок: размещение логотипа

Подзаголовок: размещение логотипа в макете

Основной текст: при размещении логотипа в макете выделение в тексте: не следует приближать к нему другие элементы макета менее чем на расстояние радиуса окружности логотипа.

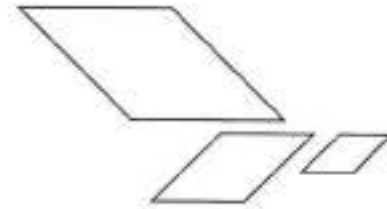
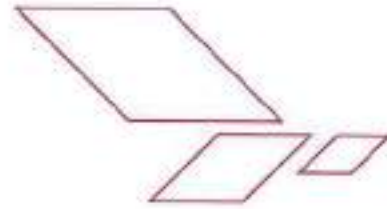
# Декоративные элементы

Фоновый узор



# Декоративные элементы

Графический элемент логотипа и его части могут использоваться в полиграфическом, цифровом и интерьерном дизайне.



# Адресный блок

При необходимости присоединить к основному логотипу адресный блок, пользуйтесь приведенной схемой.

Шрифт адресного блока приблизительно в два раза крупнее шрифта надписи «Федеральная сеть центров образования цифрового и гуманитарного профилей» в логотипе.

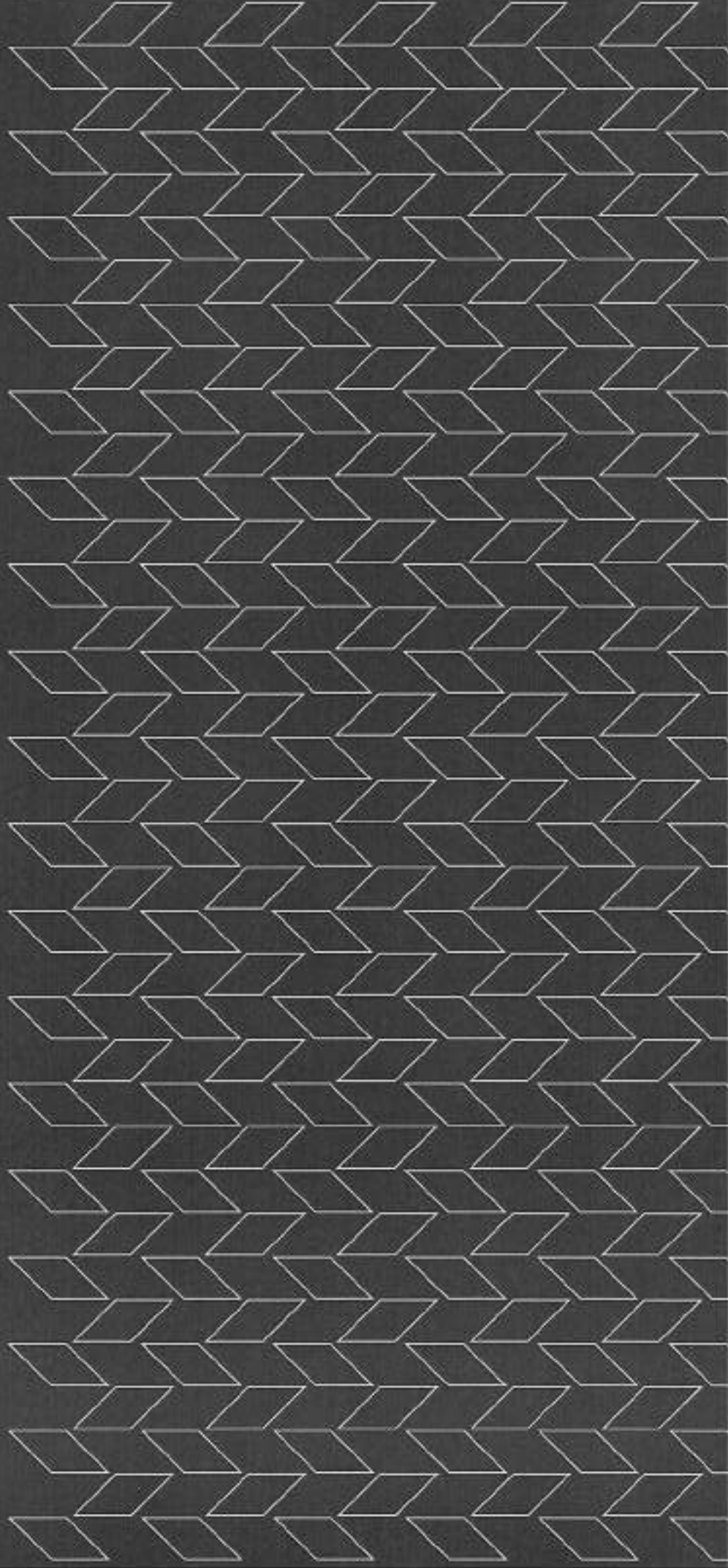
Следует писать названия населенных пунктов, областей, районов прописными (заглавными) буквами.

Отступ h блока от нижнего края логотипа приблизительно равен внутреннему отступу блока «Федеральная сеть...» от надписи «Точки роста».





# Примеры дизайна



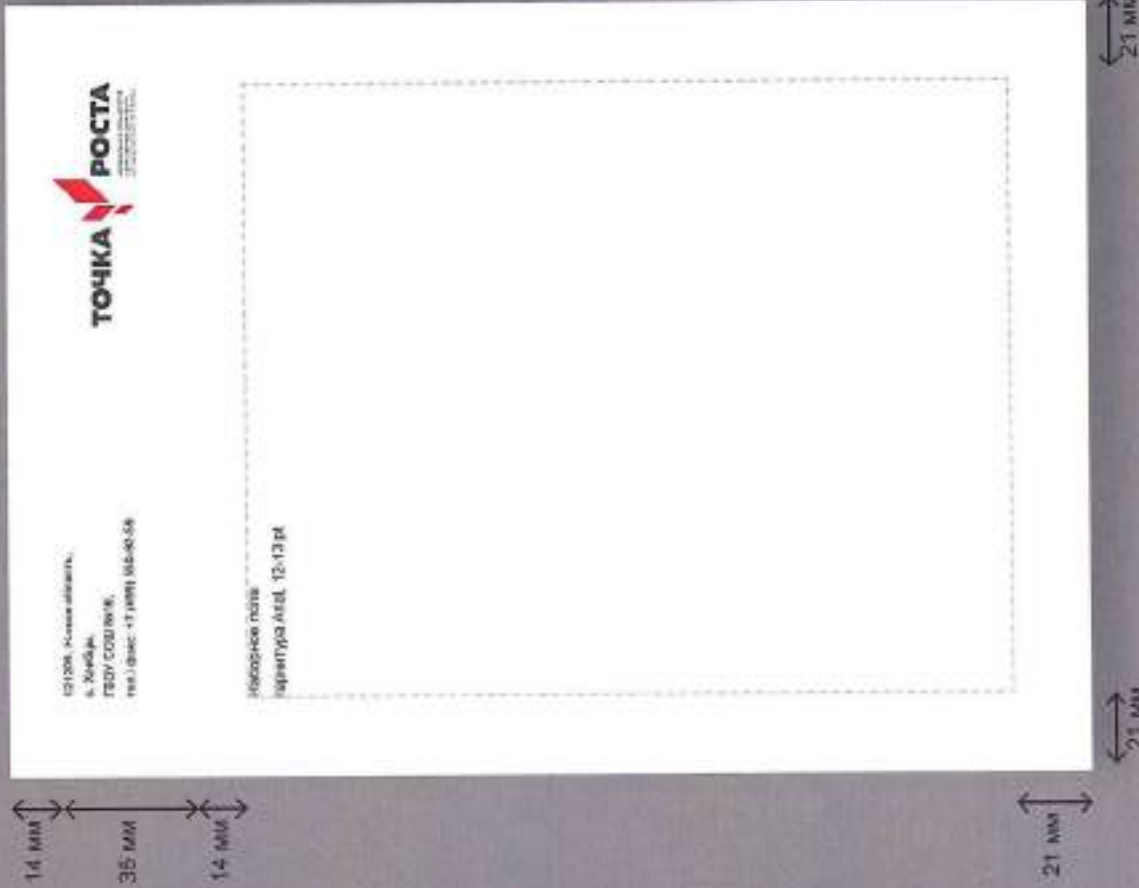
# Визитная карточка, бэйдж



# Бланк, конверт

21 мм

21 мм



14 мм

191005, Новая область,  
г. Хельсинки  
ПЕВУ СОШНИК,  
тел./факс: +7 (800) 550-83-59

**ТОЧКА РОСТА**  
ПРОФИЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР

21 мм  
21 мм  
14 мм

Именование вложения  
Адресат (кому)  
Адрес (куда)

14 мм

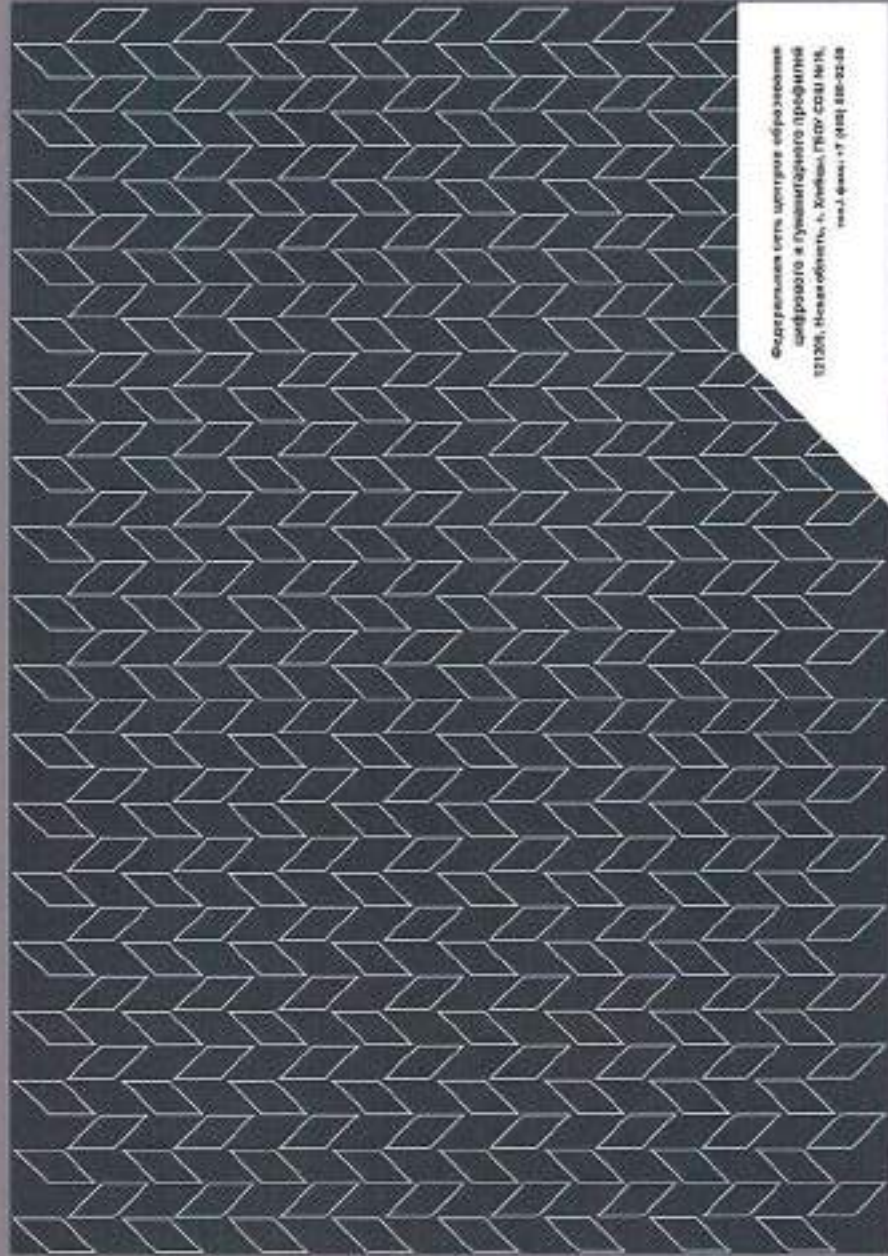
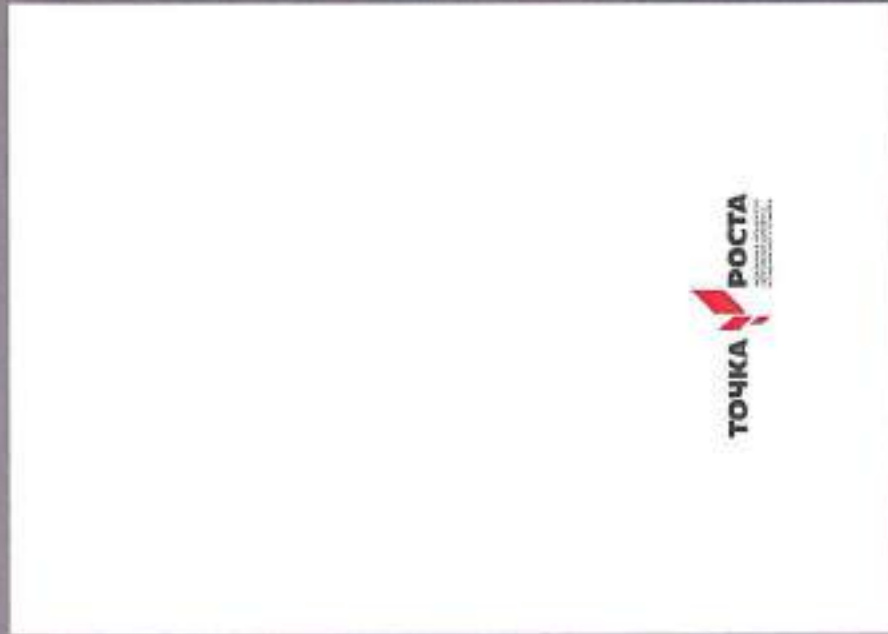
Бланк и конверт могут быть использованы для рассылки информационных писем и приглашений на мероприятия

13

21 мм

21 мм

# Папка



Федеральная сеть центров образования  
«Точка роста» в гуманитарного професийной  
121206, Москва-область, г. Химки, Плато Сходки №16,  
1-й этаж, 17 (МФУ) 800-25-25-28

Приведен дизайн условной конструкции папки, чтобы показать, что внешние стороны  
белые, как и клапан внутри, а внутренность папки закатана фоновым узором

# Промо-продукция

**ТОЧКА РОСТА**

**ТОЧКА РОСТА**

Футболка:  
цветное нанесение  
на ткань.

Используется логотип  
без именованя

Значок.

Используется только  
графический элемент.

Наклейка (стикер)

может быть  
изготовлена

в таком же дизайне,  
как и значок.

Футболка:  
одноцветное  
нанесение на ткань.

# Промо-продукция

Пакет – целлофановый или бумажный – для раздачи информационных материалов на мероприятиях, вручения сувениров.



# Вывески, входная группа

Наружная вывеска при входе у дверей, на фасаде здания, на площадке над входом. Используйте любой из подходящих форматов.

**ТОЧКА**  **РОСТА**

Центр образования  
цифрового  
и гуманитарного  
профилей

**ТОЧКА**  **РОСТА**

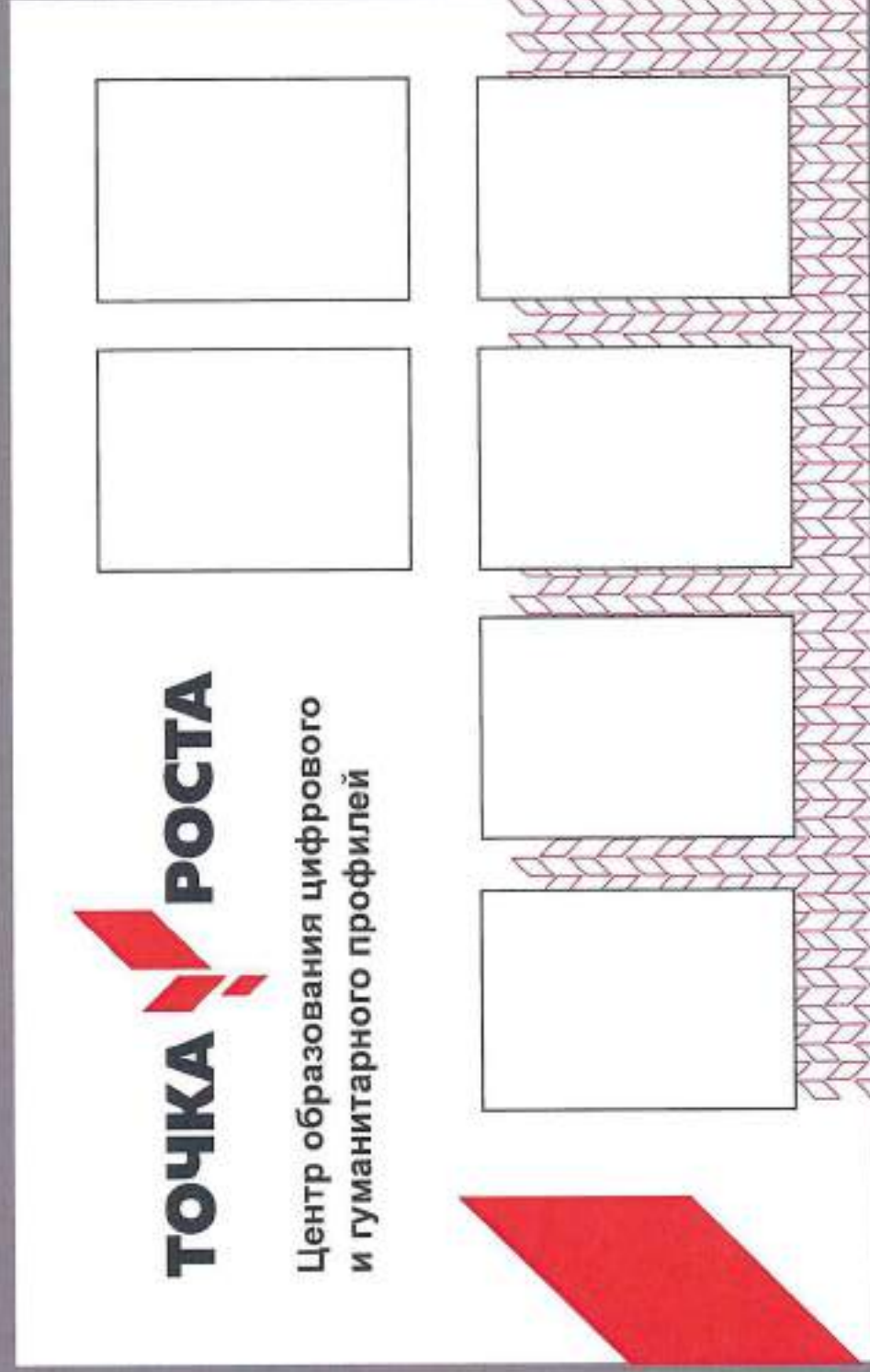
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ  
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО  
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

**ТОЧКА**  **РОСТА**

Центр образования цифрового  
и гуманитарного профилей

# Стенд

Стенд для размещения внутри помещения. Данный макет – под шесть карманов А4.

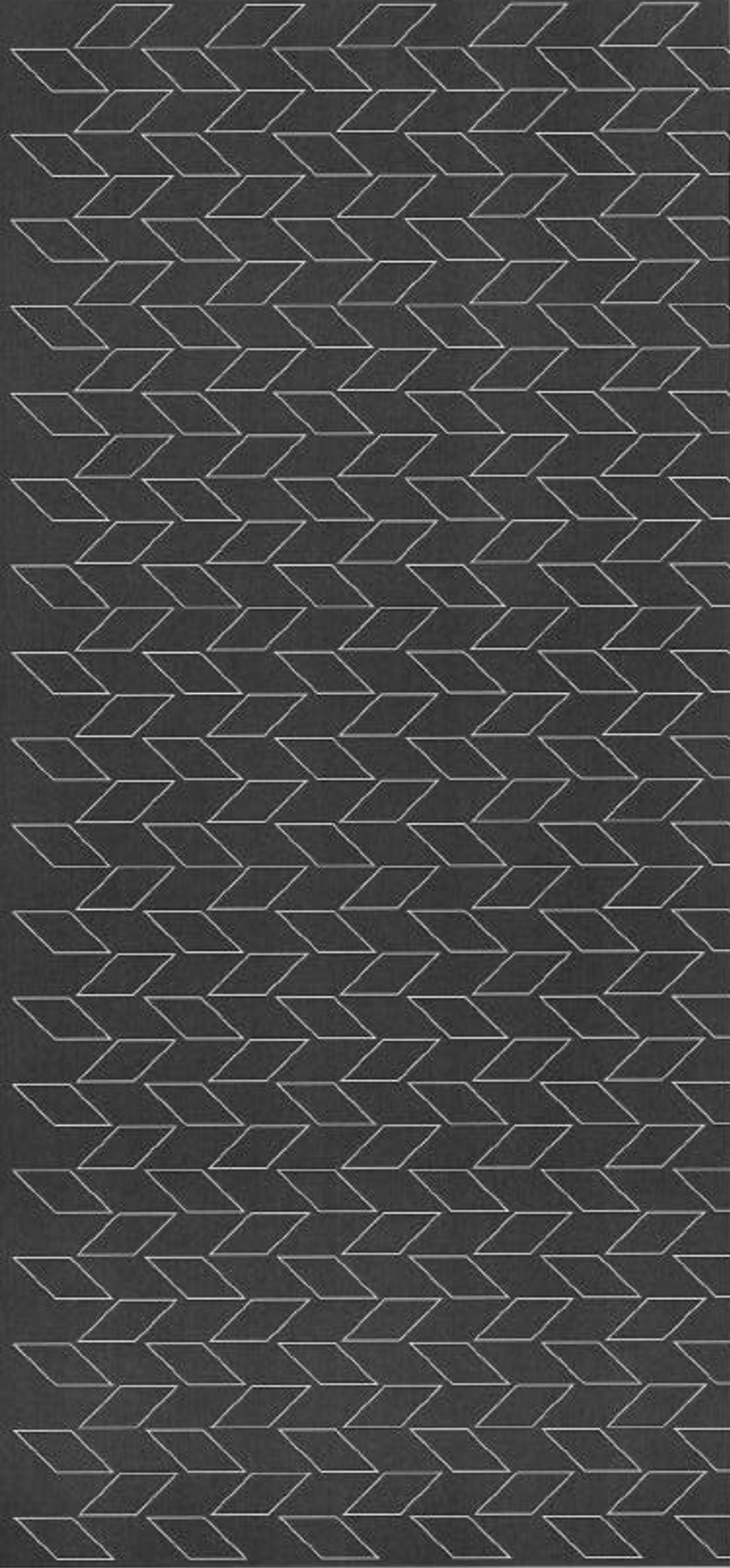




# Роллапы



**Спасибо за внимание!**





МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

« 15 » апреля 2019 г.

№ Р-46

Москва

**О внесении изменений в распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации № Р-23 от 1 марта 2019 г. об утверждении методических рекомендаций по созданию мест, в том числе рекомендации к обновлению материально-технической базы, с целью реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах**

В целях уточнения примерных технических характеристик примерного перечня оборудования и средств обучения для оснащения Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в рамках мероприятия «Обновление материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков»:

1. Изложить Приложение № 2 к распоряжению № Р-23 от 1 марта 2019 г. об утверждении методических рекомендаций по созданию мест, в том числе рекомендации к обновлению материально-технической базы, с целью реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах в редакции согласно приложению к настоящему распоряжению.

2. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Заместитель Министра

М.Н. Ракова

Приложение

**УТВЕРЖДЕН**  
распоряжением Министерства  
просвещения Российской Федерации  
от «15» апреля 2019 г. № Р-46

Примерный перечень оборудования и средств обучения для оснащения Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в рамках мероприятия «Обновление материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков»

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1	Цифровое оборудование			
	<i>ПАК Цифровая образовательная среда в составе</i>	<i>Обеспечение централизованного мониторинга эксплуатационных параметров пользовательских устройств; менеджмент используемых образовательных приложений, встроенные базовые средства для проведения занятий и редактирования материалов</i>	ком-плект	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

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1.2	Ноутбук учителя	<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  Стилус 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>	шт.	1

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1.3	Интерактивный комплекс	<p>Размер экрана по диагонали: не менее 1625 мм</p> <p>Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей</p> <p>Встроенные акустические системы: требуется</p> <p>Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 касаний</p> <p>Высота срабатывания сенсора экрана: не более 3 мм от поверхности экрана</p> <p>Встроенные функции распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): требуется</p> <p>Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт.</p> <p>Возможность подключения к сети Ethernet проводным и беспроводным способом (Wi-Fi): требуется</p> <p>Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью: требуется</p> <p>Интегрированный датчик освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки: требуется</p> <p>Возможность графического комментирования поверх произвольного изображения, в том числе от физически подключенного источника видеосигнала: требуется</p> <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-накопителей или сетевого сервера: требуется</p> <p>Поддержка встроенными средствами дистанционного управления рабочими параметрами устройства через внешние системы: требуется</p>	ком-плект	1
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> <p>Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг</p>	шт.	1

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1.5	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</p> <p>Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.srbenchmark.net/">http://www.srbenchmark.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</p> <p>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</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общеобразовательных приложений: требуется</p> <p>ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .ppx): требуется</p>	шт.	10

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1.6	Вычислительный блок интерактивного комплекса	<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 Поддержка разрешения процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 4000 единиц</p> <p>Объем оперативной памяти вычислительного блока: не менее 8 Гб</p> <p>Объем накопителя вычислительного блока: не менее 128 Гб</p> <p>Наличие беспроводного модуля Wi-Fi: требуется</p> <p>Максимальный уровень шума при работе: не более 30 дБА</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общеобразовательных приложений: требуется</p> <p>Интегрированные средства, обеспечивающие следующие функционалы: создание многостраничных уроков с использованием мультимедиа (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, транспортёр, режим "белой доски" с возможностью создания заметок, рисования, работы с таблицами и графиками, импорт файлов форматов: *.pdf, *.ppt</p> <p>Предустановленное ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространённых форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется</p>	шт.	1



№ п/п		Наименование	Примерные технические характеристики		Ед. изм.	Кол-во
2	Урок «Технология»					
2.1	<i>Аддитивное оборудование</i>					
2.1.1	3D оборудование (3Dпринтер)	Тип принтера: FDM; Материал: PLA; Рабочий стол: с подогревом; Рабочая область (XYZ): от 180x180x180 мм; Скорость печати: не менее 150 мм/сек; Минимальная толщина слоя: не более 15 мкм Формат файлов (основные): STL, OBJ Закрытый корпус: наличие		шт.		1
2.1.2	Пластик для 3D-принтера	Толщина пластиковой нити: 1,75мм Материал: PLA Вес катушки: не менее 750 гр.		шт.		15
2.1.3	ПО для 3D-моделирования	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления				
2.2	<i>Промышленное оборудование</i>					
2.2.1	Аккумуляторная дрель-винтоверт	Число аккумуляторов в комплекте: 2; Реверс: наличие; Наличие 2х скоростей		шт.		2
2.2.2	Набор бит	Держатель бит: наличие Количество бит в упаковке: не менее 25 штук		шт.		1
2.2.3	Набор сверл универсальный	Типы обрабатываемой поверхности: камень, металл, дерево Количество сверел в упаковке: не менее 15 штук Минимальный диаметр: не более 3 мм		шт.		1

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
2.2.4	Многофункциональный инструмент (мультигул)	Многофункциональный инструмент должен быть предназначен для выполнения широкого спектра работ: шлифования, резьбы, гравировки, фрезерования, полировки и т.д.	шт.	3
2.2.5	Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней	Функция регулировки температуры: наличие	шт.	3
2.2.6	Цифровой штангенциркуль	Материал: металл; Корпус дисплея: пластик; Глубиномер: наличие	шт.	3
2.2.7	Электролобзик	Функция регулировки оборотов: наличие; Сковородная рукоятка	шт.	2
2.3	<i>Дополнительное оборудование</i>			
2.3.1	Шлем виртуальной реальности	Общее разрешение не менее 2160 x 1200 (1080x1200 для каждого глаза), угол обзора не менее 110. Наличие контроллеров 2 шт., наличие внешних датчиков 2 шт. Разъём для подключения наушников: наличие, Встроенная камера: наличие	комплект	1
2.3.2	Штатив для крепления базовых станций, 2 шт.	Совместимость со шлемом виртуальной реальности, п. 2.3.1	комплект	1
2.3.3	Ноутбук с ОС для VR шлема	Разрешение 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 Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Benchmark <a href="http://www.videocardbenchmark.net/">http://www.videocardbenchmark.net/</a> ): не менее 8000 единиц Объем оперативной памяти - не менее 8 Гб Объем памяти видеокарты – не менее 6 Гб	шт.	1

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
2.3.4*	Многопользовательская система виртуальной реальности с 6-координатным отслеживанием положения пользователей	<p>Объем твердотельного накопителя: не менее 256 Гб Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется</p> <p>1. Требования к системе виртуальной реальности:</p> <p>1.1. Поддержка мобильных платформ виртуальной реальности под управлением ОС Android</p> <p>1.2. Поддержка управляющих контроллеров, с возможностью 6-координатного отслеживания положения в пространстве</p> <p>1.3. Технология полной компенсации лага (api 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.</p> <p>1.4. Площадь отслеживания пользователей – не менее 16 кв. м.</p> <p>1.5. Количество пользователей – не менее 3 чел.</p> <p>2. Требования к системе отслеживания положения пользователей (трекинга):</p> <p>2.1. Тип системы отслеживания: 6-координатная система отслеживания</p> <p>2.2. Общий вес одного устройства трекинга - не более 20 г</p> <p>2.3. Технология: опτικο-инерциальный трекинг, активные маркеры, работающие в инфракрасном диапазоне</p> <p>2.4. Угол обзора оптической системы – не менее 230 градусов</p> <p>2.5. Время отклика системы трекинга не более 2 мс.</p> <p>2.6. Размещение сенсоров: на объекте отслеживания</p> <p>2.7. Сенсоры, используемые для отслеживания плечев виртуальной реальности и для отслеживания движений рук пользователей, должны быть идентичными и взаимозаменяемыми.</p> <p>2.8. Размещение активных маркеров: напольное</p> <p>2.9. Все компоненты системы трекинга должны монтироваться на пол, без необходимости потолочного/настенного монтажа</p> <p>2.10. Наличие сенсоров в составе единого устройства трекинга: акселерометр, гироскоп, оптический сенсор</p>	КОМПЛЕКТ	1

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. взм.	Кол-во
2.11.		<p>Частота отслеживания положения пользователя:  - акселерометр: не менее 2000 выборков / сек;  - гироскоп: не менее 2000 выборков / сек;  - оптический сенсор: не менее 60 выборков/с.</p>		
2.12.		<p>Погрешность отслеживания положения пользователя в пространстве на площади 6 м x 6 м - не более 10 мм.</p>		
2.13.		<p>Минимальное количество пользователей, поддерживаемое системой трекинга – не менее 3 чел.</p>		
3.		<p>Требования к показателям хранения, транспортировки и настройки:</p>		
3.1.		<p>Время полного развертывания и настройки системы для площади отслеживания 16 кв. м. - не более 90 мин.</p>		
3.2.		<p>Необходимость калибровки в процессе эксплуатации – отсутствует</p>		
4.		<p>Требования к способам управления интерактивными моделями:</p>		
4.1.		<p>Поддержка 6-координатного отслеживания положения управляющих устройств в пространстве.</p>		
5.		<p>Требования к программному обеспечению:</p>		
5.1.		<p>Поддержка системой трекинга операционных систем: Windows, Android</p>		
5.2.		<p>Предоставление неограниченной по времени использования простой (неисключительной) лицензии на коммерческое использование программного обеспечения системы трекинга на один шлем с ОС Android (бессрочная лицензия) – 3 шт.</p>		
6.		<p>Общие требования:</p>		
6.1.		<p>Наличие мобильных шлемов виртуальной реальности Oculus Go или аналог - 3 шт.</p>		
6.2.		<p>Наличие комплекта проводов и зарядных устройств для беспроводной работы</p>		
2.3.5	Фотограмметрическое ПО	ПО для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости или в пространстве	шт.	1
2.3.6	Квадрокоптер	Компактный дрон с 3-осевым стабилизатором, камерой 4К, максимальной дальности	шт.	1

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
		стью передачи сигнала не менее 6 км		
2.3.7	Квадрокоптер	Квадрокоптер с камерой, вес не более 100 г. в сборе с пропеллером и камерой. Оптический датчик определения позиции - наличие; Возможность удаленного программирования - наличие	шт.	3
2.3.8	Конструктор для практико-ориентированного изучения устройств 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.)	Конструктор для практико-ориентированного изучения устройств 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.)	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	Нож должен быть повышенной прочности в металлическом или пластиковом корпусе с резиновыми вставками; Металлические направляющие: наличие	шт.	5
2.4.4	Набор пилок для лобзика	Универсальные, 5 шт.	шт.	2
3	Оборудование для шахматной зоны			
3.1	Комплект для обу-	Шахматы, часы шахматные	набор	3

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
	чения шахматам			
4	Медиазона			
4.1	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей не менее 18 млн.	шт.	1
4.2	Видеокамера		шт.	1
4.3	Карта памяти для фотоаппарата/видео камеры	Объем памяти не менее 64 Гб, класс не ниже 10	шт.	2
4.4	Штатив	Максимальная нагрузка: не более 5 кг, Максимальная высота съёмки: не менее 148 см.	шт.	1
4.5	Микрофон	Длина кабеля не менее 4-5 метров, Возможность подключения к ноутбуку/ПК, видеокамере	шт.	1
5	Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи			
5.1	Тренажёр-манекен для отработки среднечелюстной речевой анимации	Минимальные: манекен взрослого или ребенка (торс и голова), возможно переклочение режимов «взрослый/ребенок», Рекомендуемые: манекен взрослого или ребенка (торс и голова в полный рост) с контроллером, возможно переклочение режимов «взрослый/ребенок»	ком-плект	1
5.2	Тренажёр-манекен для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей	Минимальные: манекен взрослого или ребенка (торс и голова), возможно переклочение режимов «взрослый/ребенок», Устройство: оборудован имитаторами верхних дыхательных путей и сопряженных органов человека (легких, трахеи, гортани, диафрагменной перегородки)	ком-плект	1
5.3	Набор имитаторов	Набор для демонстрации травм и поражений на манекене или живом человеке, по-	ком-	1

№ п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
	травм и поражений	лученных во время дорожно-транспортных происшествий, несчастных случаев, во- енных действий	плект	
5.4	Шина лестничная	Шины проволочные Крамера (лестничные) для ног и рук	КОМ- ПЛЕКТ	1
5.5	Воротник шейный	Комплект формируется из 2х-3х воротников различных типов	КОМ- ПЛЕКТ	1
5.6	Табельные сред- ства для оказания первой медицин- ской помощи	Кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства. Необходимо указывать ко- личество наборов в комплекте	КОМ- ПЛЕКТ	1
5.7	Коврик для прове- дения сердечно- лёгочной реанима- ции	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	КОМ- ПЛЕКТ	1

\* вместо пп. 2.3.1-2.3.2. только для пилотных субъектов

**ВНИМАНИЕ!** Все встречающиеся ссылки на конкретные товарные знаки, торговые марки читать со словами «или эквива-  
лент»



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

Каретный ряд, д. 2, Москва, 127006  
Тел. (495) 539-55-19, Факс (495) 629-08-91  
E-mail: info@edu.gov.ru  
ОГРН 1187746728840  
ИНН/КПП 7707418081/770701001

*21 мая 2019 г. № 40-642/02*

Об уточнении перечня оборудования  
для Центров «Точка роста»

Министерство просвещения Российской Федерации в дополнение к распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации № Р-46 от 15 апреля 2019 г. «О внесении изменений в распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации № Р-23 от 1 марта 2019 г. об утверждении методических рекомендаций по созданию мест, в том числе рекомендации к обновлению материально-технической базы, с целью реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах» сообщает, что для обеспечения полной работоспособности и возможности использования всех функций п.2.3.6 «Компактный дрон с 3-осевым стабилизатором, камерой 4К, максимальной дальностью передачи сигнала не менее 6 км» рекомендуется заменить п.4.2 «Видеокамера» на «Планшет» с примерными характеристиками: «совместимость с п.2.3.6, диагональ/разрешение: не менее 2048x1536 пикс, диагональ экрана: не менее 9.7", встроенная память (ROM): не менее 32 ГБ, разрешение фотокамеры: не менее 8 Мп., вес: не более 510 гр., высота: не более 250 мм». Также при необходимости допускается сокращение п.2.2.4 «Многофункциональный инструмент (мультиутил)» с 3 шт. до 2 шт.

Заместитель Министра

Об уточнении оборудования - 02

Руководителям органов  
исполнительной власти субъектов  
Российской Федерации,  
осуществляющих государственное  
управление в сфере образования

(по списку)

М.Н. Ракова