



Частное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
Донской экономико-правовой колледж
предпринимательства
(ДЭПК)

Методические указания

**по теме «Функциональные возможности оборудования центров
«Точка роста» и его использование при проектировании учебных
занятий по предметной линии «Физическая культура и ОБЖ» в
системе основного и дополнительного образования»**

**для слушателей курсов повышения квалификации и профессиональной
переподготовки по направлениям по направлениям**

ПК.0150.0000 «Педагогика и организация общего образования»

**ПК.0180.0000 «Педагогика и организация дополнительного
образования»**

Очной, очно-заочной и заочной форм обучения

**Электронное издание локального внутриколледжного
распространения**

Методические указания составлены для слушателей, обучающихся по дополнительным образовательным программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки по направлениям ПК.0150.0000 **«Педагогика и организация общего образования»**, ПК.0180.0000 **«Педагогика и организация дополнительного образования»**.

Методические указания обсуждены, одобрены и рекомендованы к изданию цикловой методической комиссией ДЭПК.

Присвоить методическим указаниям гриф *«Электронное издание локального внутрикледжного распространения»*.

Протокол № 7 от « 4 » мая 2021 г.

Председатель ЦМК  к.э.н., Горцевская Е.А.
(роспись)

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемой для проведения занятий по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»

Центры «Точка роста» создаются как структурные подразделения образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным образовательным 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».

Развитие предметной области «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности» в целом, и предмета ОБЖ в частности, на базе центров реализуется через:

- 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 образовательных программ;
- обновление содержания и совершенствование методов обучения;
- обеспечение создания, апробации и внедрения модели равного доступа к современным образовательным программам детям населённых пунктов сельских территорий;
- организацию тематических смен пришкольных лагерей;
- вовлечение обучающихся и педагогов в проектную деятельность;
- обеспечение реализации мер по непрерывному развитию педагогических и управленческих кадров, включая повышение квалификации руководителей и педагогов центра, реализующих основные и дополнительные образовательные программы;
- реализацию мероприятий по информированию и просвещению населения в области цифровых и предметных компетенций;
- 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;
- содействие созданию и развитию общественного движения школьников, направленного на личностное развитие, социальную активность через проектную деятельность, различные программы дополнительного образования детей в области формирования культуры безопасного поведения.

Задачами центров являются максимальный охват своей деятельностью на обновлённой материально-технической базе обучающихся образовательной организации, осваивающих основную образовательную программу по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности», а также обеспечение обучающихся образовательной организации дополнительными образовательными программами во внеурочное время, в том числе с использованием дистанционных форм обучения и сетевого партнёрства.

Рекомендуется также использование инфраструктуры центра во внеурочное время как общественного пространства для развития у всех участников образовательного процесса компетенций в области безопасности жизнедеятельности в комплексе с развитием цифровой грамотности, проектной деятельности, творческой, социальной самореализации детей, педагогов, родительской общественности.

Центры «Точка роста» оснащаются современными компьютерами, видеокамерами, 3D-принтерами, тренажёрами-манекенами, квадрокоптерами. Центры дают ребятам возможность приобрести навыки работы в команде, подготовиться к участию в различных конкурсах. Сами центры также могут стать базой для проведения большого числа конкурсов, олимпиад, соревнований и других мероприятий по тематике предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» школьного, муниципального и регионального уровней.

Примерный каталог оборудования

1. Тренажёры (манекены) для отработки навыков оказания первой помощи при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути	
	<p>1.1. Тренажёр-манекен младенца для отработки навыков удаления инородного тела</p> <p>Тренажёр-манекен имитирует тело ребёнка и позволяет отрабатывать навыки удаления инородного тела из верхних дыхательных путей у детей возраста до 1 года.</p> <p>Тренажёр-манекен предназначен для оснащения учебных медицинских классов и центров по аккредитации специалистов-педиатров, кабинетов безопасности жизнедеятельности и позволяет проводить обучение в условиях, приближенных к реальным благодаря качественной имитации анатомии тела ребёнка и строения верхних дыхательных путей.</p> <p>Рекомендовано для оснащения медицинских учебных центров, автошкол в рамках Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения», центров образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста» в рамках реализации проекта «Современная школа».</p> <p>Тренажёр-манекен изготовлен из качественного износостойкого ПВХ, АБС-пластика и полиуретана, что обеспечивает комфортную эксплуатацию и длительный срок службы изделия.</p> <p>Комплектация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) манекен (туловище, голова, верхние и нижние конечности); 2) транспортировочная сумка; 3) пенополиэтиленовый коврик. <p>Документация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) паспорт изделия; 2) руководство по эксплуатации; 3) методические рекомендации. <p>Габариты, мм: 580 x 340 x 160.</p>



1.2. Робот-тренажёр «Гаврюша»

Сразу после включения робота его губы и носик синеют, и младенец начинает сипеть и хрипеть. Если в течение 30 с не извлечь инородное тело из ротовой полости, то его лицо побледнеет и исчезнет пульс на плечевой артерии.

Если в течение 30 с повернуть тренажёр на живот, опустить его голову ниже таза и извлечь инородное тело пальцем изо рта, то раздастся пронзительный, жизнеутверждающий крик младенца, который вызывает слёзы даже у профессиональных спасателей. Лицо Гаврюши покраснеет, а пульс на плечевой артерии будет сохраняться в течение нескольких минут.

Технические характеристики:

длина робота не более 50 см;

масса не более 3 кг.

Материал тела робота:

оболочка выполнена из пластизоля (ПВХ) и полностью соответствует тактильным ощущениям пластичной и мягкой кожи человека. Голова, туловище, руки и ноги тренажёра выполнены из однородного материала без пластмассовых или металлических деталей.

Напряжение комплекта источника питания (тип АА): 6 В.

Время непрерывной работы источника питания: не менее 24 ч.

Время приведения робота в режим ожидания: не более 2 с.

Время имитации оживлённого состояния робота (плач, пульсация на плечевой артерии): 3 мин




1.3. Тренажёр-манекен для отработки приёмов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей

Тренажёр-манекен имитирует тело человека (торс, голова, внутренние органы дыхательной системы) и позволяет отрабатывать навыки удаления инородного тела из верхних дыхательных путей в положении лёжа и стоя (приём Геймлиха).

Голова тренажёра-манекена выполнена из однородного материала (ПВХ-пластизоль) и является одним целым (без стыков, составных частей и без соединительных швов).

Тренажёр-манекен предназначен для оснащения учебных медицинских классов и центров, кабинетов безопасности жизнедеятельности и позволяет проводить обучение в условиях,

	<p>приближенных к реальным благодаря качественной имитации анатомии человека и строения верхних дыхательных путей. Может использоваться в сочетании с «Набором имитаторов ран и повреждений» (приобретается отдельно) для отработки навыков оказания первой помощи.</p> <p>Рекомендовано для оснащения автошкол в рамках Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения», центров образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста» в рамках реализации проекта «Современная школа».</p> <p><i>Комплектация:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) манекен (торс, голова); 2) имитатор инородного тела; 3) транспортная сумка; 4) пенополиэтиленовый коврик. <p><i>Документация:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) паспорт изделия; 2) методические рекомендации. <p><i>Материал:</i></p> <p>АБС, поливинилхлорид, полиуретан, пластик на полиуретановой основе.</p> <p><i>Габариты, мм:</i></p> <p>810 x 370 x 250.</p> <p><i>Вес, кг:</i></p> <p>4</p>
<p align="center">2. Тренажёры (манекены) для отработки различных способов транспортировки, извлечения (вынесения) из завалов, развалин, труднодоступных мест, очагов пожаров и повреждённых автотранспортных средств</p>	
	<p>2.1. Тренажёр для эвакуации и оказания первой помощи «Алекс»</p> <p>Тренажёр представляет собой манекен человека (мужчина, рост 170 см, размер одежды 46—48, вес ≈20 кг). Предназначен для отработки различных способов транспортировки, извлечения (вынесения) из завалов, развалин, труднодоступных мест, очагов пожаров и повреждённых автотранспортных средств. Также манекен можно использовать для наложения жгутов, повязок и шин.</p> <p><i>Габариты, мм:</i></p> <p>1700 x 550 x 250.</p> <p><i>Вес тренажёра:</i></p> <p>не более 20 кг</p>

3. Тренажёры (манекены) для отработки навыков проведения сердечно-лёгочной реанимации



3.1. «Тоша-02». Робот-тренажёр для оказания первой помощи

Робот-тренажёр «Тоша» является отечественной разработкой на рынке симуляционного медицинского оборудования и выполнен в качестве модели подростка 8—10 лет. Манекен даёт возможность отработки навыков транспортировки пострадавших и оказания первой помощи при вывихах и переломах. Лицевая маска с клапаном и сменные дыхательные пути исключают риск перекрёстного инфицирования при групповых занятиях. Комплект материалов, подобранных при создании тренажёра, напоминает кожу человека, что даёт максимальную реалистичность при выполнении компрессий грудной клетки и мероприятий по прижатию крыльев носа во время проведения ИВЛ.

Функциональные особенности

Соответствие анатомических ориентиров, необходимых для обучения навыкам реанимации:

- угол нижней челюсти и хрящи гортани, грудино-ключично-сосцевидные мышцы;
- ключицы, рёберные дуги, мечевидный отросток.


Тело манекена-тренажёра включает различные индикаторы, отражающие правильные и ошибочные действия обучающихся:


- при достаточной силе и глубине компрессий фиксируется пульсовая волна на сонной артерии и загорается соответствующий индикатор на грудной клетке тренажёра;
- при верном проведении ИВЛ приподнимается грудная клетка и загорается соответствующий индикатор;
- при переломе мечевидного отростка загорается красный индикатор и раздаётся звуковой сигнал;
- при переломе ребра загорается красный индикатор и раздаётся звуковой сигнал;
- эффективность реанимации определяется по сужению зрачков и появлению пульса на сонной артерии.

Режимы манекена-тренажёра


1. Клиническая смерть с отображением правильных и неправильных действий — тренировка


При правильном выполнении компрессий грудной клетки появляется пульсовая волна на сонной артерии, загорается зелёный инди-

	<p>катор. При корректном проведении ИВЛ происходит экскурсия грудной клетки и загорается световой индикатор. В случае эффективного выполнения реанимационных действий за отведённое время — 2 мин (если не было допущено ошибок) появляется самостоятельный пульс на сонной артерии и сужаются зрачки. Такое состояние сохраняется в течение одной минуты, затем оно изменяется до первоначального — состояния клинической смерти. Данный режим также отображается в программном обеспечении.</p> <p>2. <u>Клиническая смерть без отображения правильных и неправильных действий — экзамен</u></p> <p>В данном режиме отсутствует светодиодная индикация и отображение действий в программном обеспечении.</p> <p>Об эффективных реанимационных мероприятиях можно судить по появлению пульсовой волны на сонной артерии.</p> <p><i>Комплектация:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) робот-тренажёр; 2) элементы питания тип АА (4 шт.); 3) травматичный жгут; 4) компьютерная программа, обеспечивающая визуализацию, контроль, оценку действий учащегося при оказании первой помощи пострадавшему; 5) USB-кабель для подключения к компьютеру; 6) аптечка; 7) транспортная сумка из износостойкой ткани. <p><i>Документация:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) паспорт изделия; 2) руководство по эксплуатации. <p><i>Материал:</i></p> <p>двухкомпонентный пластик холодного отверждения, ПВХ-пластизоль.</p> <p><i>Габариты, мм:</i></p> <p>1200 x 400 x 200.</p> <p><i>Вес, кг:</i></p> <p>15</p>
	<p>3.2. Робот-тренажёр «Гоша», «Гоша-кадет»</p> <p><i>Длина работа:</i></p> <p>не менее 115 и не более 120 см.</p> <p><i>Масса:</i></p> <p>не более 14 кг.</p> <p><i>Материал внешней оболочки робота:</i></p> <p>оболочка выполнена из пластизоля и полностью соответствует тактильным ощущениям пластичной и мягкой кожи человека.</p>

	<p>Голова, туловище, руки и ноги тренажёра выполнены из однородного материала без пластмассовых или металлических деталей. Голова, шея и грудная клетка являются одним целым без стыков, составных частей, накладок и не имеют соединительных швов. Индикаторы правильных и ошибочных действий на грудной клетке тренажёра. Напряжение комплекта источника питания (тип АА): 6 В. Время непрерывной работы источника питания: не менее 24 ч. Время приведения робота в режим ожидания после включения тумблера «ВКЛ»: не более 2 с. Сила нанесения прекардиального удара: 8 Дж. Сила нажатия на грудную клетку: не менее 15 кгс. Глубина продавливания грудной клетки: 3—5 см. Угол запрокидывания головы для проведения вдоха: 15°. Объём вдыхаемого воздуха: не менее 300 мл. Время имитации оживлённого состояния робота (сужение зрачков и пульсация на сонной артерии): 1 мин</p>
	<p>3.3. Манекен новорождённого для сердечно-лёгочной реанимации с планшетным компьютером</p> <p>Представляет собой полноростовой манекен новорождённого и предназначен для отработки следующих мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностики признаков жизнедеятельности; • проведения сердечно-лёгочной реанимации (СЛР). <p><i>Гигиеническая безопасность при работе с роботом-тренажёром достигается благодаря следующим аксессуарам:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • индивидуальная учебная лицевая маска с односторонним клапаном, предотвращающим возврат дыхания и обеспечивающим защиту от перекрёстного загрязнения; • кожный антисептик в пульверизаторе; • дополнительный комплект санитарных салфеток для проведения искусственной вентиляции лёгких. <p><i>Анатомические ориентиры робота-тренажёра, определяемые при пальпации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • щитовидный хрящ; • мечевидный отросток грудины; • грудные соски; • рёбра.

	<p><i>Анатомические особенности манекена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • реалистичная голова и челюсть с языком; • размер тела и пропорции его частей аналогичны телосложению новорождённого; • возможность запрокидывания головы, выведения нижней челюсти; • анатомическая лицевая маска, выполненная из эластичного полиуретана, визуально и тактильно создаёт имитацию кожи головы ребёнка и позволяет проводить мероприятия в рамках протокола СЛР; • визуальный контроль за подъёмом грудной клетки при выполнении ИВЛ; • появление пульса на сонных артериях (задаётся инструктором). <p>Используемые в процессе производства материалы визуально и тактильно напоминают поверхностные ткани новорождённого.</p> <p>Обратная связь с тренажёром достигается за счёт наличия планшетного компьютера (ПК) с программным обеспечением, позволяющим оценить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • топографическую правильность области приложения компрессионных усилий; • глубину компрессий; • достаточность декомпрессии; • частоту компрессий; • объём ИВЛ (достаточный, недостаточный, избыточный); • эффективность выполнения СЛР (общая и эффективность компрессий и ИВЛ по отдельности). <p>Указанные параметры отображаются на экране ПК в виде графиков и цифровых значений, что позволяет визуально в режиме реального времени оценить каждый этап выполнения ключевых мероприятий по проведению СЛР. Программное обеспечение тренажёра позволяет работать с ним в режиме обучения и в режиме экзамена, когда на экране отображается только время, отведённое на выполнение мероприятий по СЛР. Важной особенностью тренажёра является то, что все параметры, указанные выше, настраиваются и калибруются. Результаты выполненных упражнений в ходе работы с тренажёром фиксируются в базе данных и выводятся на бумажный носитель, благодаря чему у инструктора есть возможность оценить ошибки и недочёты, допущенные в процессе работы с тренажёром.</p> <p>Планшетный компьютер с предустановленным мультимедийным профильным программным</p>
--	---


	<p>обеспечением позволяет воспроизводить любую информацию в электронном виде, контролировать освоение теоретических знаний с помощью тестов, знакомиться с фото- и видеоматериалами этапов и различных методик выполнения СЛР и оказания первой помощи пострадавшим на месте происшествия. Робот-тренажёр работает от сети 220 В</p>
	<p>3.4. «Александр-06». Тренажёр-манекен взрослого пострадавшего для отработки приёмов сердечно-лёгочной реанимации (голова, туловище) с контроллером</p> <p>Тренажёр-манекен представляет собой имитацию туловища с головой и предназначен для отработки навыков проведения СЛР с возможностью контроля качества выполнения упражнений.</p> <p>Тренажёр-манекен оборудован выносным электрическим контроллером для отработки приёмов СЛР, снабжён системой датчиков и устройств, предназначенных для имитации процессов жизнедеятельности человека, диагностируемых в полевых условиях, а также для контроля над правильностью проведения реанимационных мероприятий.</p> <p>Тренажёр-манекен имеет подвижное соединение тела с головой, имитирующее шейный отдел позвоночника. В конструкции туловища манекена предусмотрены детали и узлы в виде анатомических ориентиров (грудной клетки, мечевидного отростка грудины и т. д.) для корректного проведения реанимационных мероприятий.</p> <p>На нижней стороне выносного электрического контроллера расположена инструкция по технике безопасности, в которой отражены основные правила эксплуатации тренажёра-манекена при проведении учебно-тренировочных занятий.</p> <p>Тренажёр-манекен позволяет учащимся, курсантам или сотрудникам предприятий приобретать знания и отрабатывать навыки, необходимые для проведения следующего комплекса реанимационных мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностики состояния пострадавшего (измерение пульса, определение состояния зрачков и т. д.); • подготовки пострадавшего к проведению реанимационных мероприятий (при выполнении упражнения необходимо расстегнуть или ослабить поясной ремень манекена, а также придать голове правильное положение

	<p>ние и следить за ним на протяжении всего времени);</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнения непрямого массажа сердца (в процессе отработки упражнения производится автоматический контроль положения рук обучающегося, усилия и ритмичности действий, оказываемых на грудную клетку манекена); • выполнения ИВЛ способами «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; • отработки приёмов транспортировки пострадавшего в точку прибытия скорой медицинской помощи. <p>Возможности программного обеспечения тренажёра-манекена предусматривают звуковое сопровождение занятий, информирующее о правильном/неправильном выполнении заданного упражнения.</p> <p>Обучение на тренажёре-манекене предусматривает работу в пяти основных режимах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учебно-демонстрационном режиме, используемом для отработки отдельных реанимационных мероприятий; • тестовом режиме реанимации одним спасателем (2:15); • тестовом режиме реанимации двумя спасателями (1:5); • тестовом режиме реанимации (2:30); • тестовом режиме реанимации (30:2), рекомендованном Европейским советом по реанимации (ERC). <p>Для проведения обучения, максимально приближенного к реальности, и оценки эффективности приобретённых навыков введён дополнительный режим «Эксперт», позволяющий проводить СЛР без визуализации выполняемых действий с последующей выдачей заключения о ходе выполнения упражнения</p>
<p>4. Аптечки, шины, жгуты, перевязочный материал, накладки — имитаторы травм</p>	
	<p>4.1. Аптечка первой помощи «ФЭСТ»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Маска медицинская нестерильная одноразовая — 2 шт. 2. Перчатки медицинские нестерильные, размером не менее М — 2 пары. 3. Устройство для проведения искусственного дыхания «рот — устройство — рот» — 1 шт. 4. Жгут кровоостанавливающий для остановки артериального кровотечения — 1 шт. 5. Бинт марлевый медицинский размером не менее 5 м x 10 см — 4 шт. 6. Бинт марлевый медицинский размером не менее 7 м x 14 см — 3 шт.

	<p>7. Салфетки марлевые медицинские стерильные размером не менее 16 x 14 см № 10 — 2 уп.</p> <p>8. Лейкопластырь фиксирующий рулонный размером не менее 2 см x 500 см — 1 шт.</p> <p>9. Ножницы — 1 шт.</p> <p>10. Инструкция по оказанию первой помощи с применением аптечки для оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (автомобильной) — 1 шт.</p> <p>11. Футляр — 1 шт.</p>
	<p>4.2. Аптечка «ГАЛО»</p> <p>Аптечка «ГАЛО» внесена в государственный реестр медицинских изделий под наименованием «Набор изделий травматологический первой медицинской помощи — НИТ-02 сс». Регистрационное удостоверение № ФСР 2008/02956, паспорт МСИД 942415.022ПС.</p> <p>1. Маска для ИВЛ «рот в рот» — 1 шт.</p> <p>2. Жгут кровоостанавливающий «АЛЬФА» — 2 шт.</p> <p>3. Бинт стерильный 7 x 14 см — 10 шт.</p> <p>4. Лейкопластырь рулонный — 2 шт.</p> <p>5. Лейкопластырь бактерицидный 4 x 10 см — 2 шт.</p> <p>6. Лейкопластырь бактерицидный 1,9 x 7,2 см — 10 шт.</p> <p>7. Простыня стерильная (комплект — 2 шт.) — 1 компл.</p> <p>8. Салфетка стерильная (упаковка — 10 шт.) — 2 уп.</p> <p>9. Повязка косыночная средняя — 1 шт.</p> <p>10. Покрывало спасательное — 1 шт.</p> <p>11. Салфетка дезинфицирующая для рук — 4 шт.</p> <p>12. Салфетки антисептические стерильные — 5 шт.</p> <p>13. Шина-воротник транспортная (ШВТ XL) — 1 шт.</p> <p>14. Шина для верхней конечности (ШС-4-01) — 1 шт.</p> <p>15. Пакет гипотермический — 2 шт.</p> <p>16. Резиновый баллон (спринцовка) — 1 шт.</p> <p>17. Грелка резиновая — 1 шт.</p> <p>18. Пакет перевязочный — 1 шт.</p> <p>19. Ножницы — 1 шт.</p> <p>20. Резиновые перчатки — 2 пары.</p> <p>21. Маска медицинская нестерильная 3-слойная — 2 шт.</p> <p>22. Книга «Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве» — 1 шт.</p>

	<p>23. Блокнот отрывной для записей — 1 шт. 24. Авторучка — 1 шт. 25. Сумка — 1 шт. Сертификат соответствия № РОСС RU.ИМ25. В001697 Размеры: 350 x 250 x 170 мм Вес: 3 кг</p>
	<p>4.3. Набор имитаторов травм и поражений Набор для демонстрации травм и поражений на манекене или живом человеке, полученных во время ДТП, несчастных случаев, военных действий</p>
	<p>4.4. 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</p>
	<p>4.5. Воротник шейный 1. Шина-воротник (шина Шанца) — 1 шт. (мягко-упругий фиксатор шейного отдела позвоночника, фиксируется с помощью застёжки типа «контакт»).</p> <p>2. Воротник жёсткий — 1 шт. (фиксирует шейный отдел позвоночника, поддерживает нижнюю челюсть и затылок. Разделён на 2 части — переднюю и заднюю, которые крепятся с помощью специальных застёжек-липучек)</p>
	<p>4.6. Табельные средства для оказания первой помощи 1. Жгут кровоостанавливающий резиновый — 2 шт. 2. Бинт марлевый стерильный 5 x 10 см — 2 шт. 3. Бинт марлевый стерильный 7 x 14 см — 2 шт. 4. Салфетка марлевая стерильная 45 x 29 см 2-слойная (5 шт./уп.) — 1 уп.</p>

	<p>5. Салфетка марлевая стерильная 16 x 14 см 2-слойная (10 шт./уп.) — 1 уп.</p> <p>6. Вата стерильная 100 г — 1 уп.</p> <p>Комплект должен быть упакован в коробку. В коробке должно быть 4 сформированных набора.</p> <p>Комплект должен использоваться как обучающее пособие</p>
	<p>4.7. Коврик для проведения сердечно-лёгочной реанимации</p> <p>Коврик предназначен для расположения тренажёров-манекенов на полу.</p> <p>Размер 180 x 60 см, толщина 0,8 см; однослойный</p>
<p>5. Цифровое и медиаоборудование</p>	
	<p>5.1. МФУ (принтер, сканер, копир)</p> <p>Тип устройства: МФУ.</p> <p>Цветность: чёрно-белый.</p> <p>Формат бумаги: не менее А4.</p> <p>Технология печати: лазерная.</p> <p>Разрешение печати: не менее 600 x 600 точек.</p> <p>Скорость печати: не менее 28 листов/мин.</p> <p>Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин.</p> <p>Скорость копирования: не менее 28 листов/мин.</p> <p>Внутренняя память: не менее 256 Мб.</p> <p>Ёмкость автоподатчика сканера: не менее 35 листов</p>
	<p>5.2. Ноутбук учителя</p> <p>Форм-фактор: трансформер.</p> <p>Жёсткая, неотключаемая клавиатура.</p> <p>Сенсорный экран.</p> <p>Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов.</p> <p>Диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов.</p> <p>Разрешение сенсорного экрана: не менее 1920 x 1080 пикселей.</p> <p>Производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark (http://www.cpubenchmark.net/): не менее 5500 единиц.</p> <p>Объём оперативной памяти: не менее 8 Гб.</p> <p>Объём SSD: не менее 256 Гб.</p> <p>Стилус в комплекте поставки.</p>

	<p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений.</p> <p>Антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров.</p> <p>ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространённых форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx)</p>
	<p>5.3. Интерактивный комплекс</p> <p>Размер экрана по диагонали: не менее 1625 мм.</p> <p>Разрешение экрана: не менее 3840 x 2160 пикселей.</p> <p>Встроенные акустические системы.</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).</p> <p>Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт.</p> <p>Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью.</p> <p>Интегрированный датчик освещённости для автоматической коррекции яркости подсветки.</p> <p>Возможность графического комментирования поверх произвольного изображения, в том числе от физически подключённого источника видеосигнала.</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.</p> <p>Интегрированный в пользовательский интерфейс функционал просмотра и работы с файлами основных форматов с USB-накопителей или сетевого сервера.</p> <p>Поддержка встроенными средствами дистанционного управления рабочими параметрами устройства через внешние системы</p>



5.4. Мобильный класс

Форм-фактор: трансформер

Жёсткая клавиатура, не содержащая элементов питания.

Сенсорный экран.

Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов.

Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов.

Производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 1000 единиц.

Объём оперативной памяти: не менее 4 Гб.

Объём накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб.

Стилус в комплекте поставки.

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).

Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений. Антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров.


ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, 1020 электронных таблиц и презентаций распространённых форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx)



5.5. 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 разъём подключения вычислительного блока.

Указанный разъём 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.

	<p>Производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2000 единиц.</p> <p>Объём оперативной памяти дополнительного вычислительного блока: не менее 4 Гб.</p> <p>Объём накопителя дополнительного вычислительного блока: не менее 128 Гб.</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений.</p> <p>Интегрированные средства, обеспечивающие следующий функционал: создание многостраничных уроков с использованием медиаконтента 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, транспортир, режим «белой доски» с возможностью создания заметок, рисования, работы с таблицами и графиками, импорт файлов форматов *.pdf, *.ppt.</p> <p>Предустановленное антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров.</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).</p> <p>Предустановленная графическая оболочка, обеспечивающая доступ к задаваемым централизованно электронным образовательным ресурсам, менеджмент используемых образовательных приложений, а также средства удалённого обновления ПО</p>
	<p>5.6. Фотоаппарат с объективом</p> <p>Количество эффективных пикселей: не менее 18 млн.</p> <p>Разъём для микрофона 3,5 мм.</p> <p>Запись видео.</p> <p>Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.</p>

	<p>5.7. Карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры Объём памяти: не менее 64 Гб. Класс: не ниже 10. Рекомендуемое количество: не менее 2 шт.</p>
	<p>5.8. Микрофон Длина кабеля: не менее 3 м. Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.</p>
<p>6. Прочее оборудование</p>	
	<p>6.1. Квадрокоптер компактный дрон с максимальной дальностью передачи сигнала не менее 6 км Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером. Максимальная дальность передачи данных: не менее 2 км. Бесколлекторные моторы. Полётный контроллер. Поддержка оптической системы навигации в помещении. Модуль фото/видеокамеры разрешением не менее 4К. Модуль навигации GPS/ГЛОНАСС. Пульт управления. Аккумуляторная батарея с зарядным устройством. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.</p>

	<p>6.2. Квадрокоптер с камерой тип 2 Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером. Коллекторные моторы. Полётный контроллер с возможностью программирования. Поддержка оптической системы навигации в помещении. Модуль Wi-Fi видеокамеры. Камера оптического потока. Аккумуляторная батарея с зарядным устройством. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов</p>
	<p>6.3. Планшет Совместимость с квадрокоптером. Форм-фактор: планшет. Операционная система: iOS. Процессор: A10 Fusion или эквивалент. Частота процессора: не менее 2340 МГц. Количество ядер процессора: не менее 4. Диагональ экрана: не менее 9,7". Разрешение экрана: не менее 2048 x 1536 пикселей. Тип экрана: Retina. Ёмкостный сенсорный экран. Память: не менее 32 Гб. Оперативная память: не менее 2 Гб. Разрешение основной камеры: не менее 8 Мп. Разрешение фронтальной камеры: не менее 1,2 Мп. Максимальное разрешение видео: не менее 1920 x 1080 пикселей. Качество видеозаписи: не менее 1080p Full HD. Встроенные динамики</p>
	<p>6.4. Шлем виртуальной реальности Наличие контроллеров: 2 шт. Разрешение: не менее 1440 x 1600 пикселей на глаз. Встроенные стереонаушники. Встроенные микрофоны. Встроенные камеры: не менее 2 шт. Возможность беспроводного использования. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.</p>



6.5. Многопользовательская система виртуальной реальности с 6-координатным отслеживанием положения пользователей

Поддержка управляющих контроллеров, с возможностью 6-координатного отслеживания положения в пространстве.

Площадь отслеживания пользователей: не менее 16 м².

Количество пользователей: не менее 3 чел.

Тип системы отслеживания: 6-координатная система отслеживания.

Общий вес одного устройства трекинга: не более 20 г.

Технология: оптико-инерциальный трекинг, активные маркеры, работающие в инфракрасном диапазоне.

Частота отслеживания положения пользователя:

- акселерометр: не менее 2000 выборок/с;
- гироскоп: не менее 2000 выборок/с;
- оптический сенсор: не менее 60 выборок/с.

Поддержка системой трекинга операционных систем: Windows, Android



6.6. Ноутбук виртуальной реальности

Диагональ экрана: не менее 15 дюймов.

Разрешение экрана: не менее 1920 x 1080 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.

Объём оперативной памяти версии не ниже DDR4: не менее 8 Гб.

Объём твёрдотельного накопителя: не менее 256 Гб.

Дискретная видеокарта.

Объём видеопамяти дискретной видеокарты: не менее 6 Гб.

Наличие русской раскладки клавиатуры.

Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений

Перечень источников информации

Адольф В. А. Особенности профессиональной деятельности педагога по работе с одарёнными детьми в системе общего образования / В. А. Адольф, Е. В. Голубничая // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. — 2016. — № 1. — С. 6—10.

Айзман Р. И. Значение курса «Основы безопасности жизнедеятельности» в современной подготовке школьников / Р. И. Айзман, В. А. Королев // Сибирский педагогический журнал. — 2012. — № 7. — С. 21—25.

Акимов Л. Внеурочная деятельность учителя ОБЖ с позиции системного подхода / Л. Акимов // Основы безопасности жизнедеятельности. — 2009. — № 9. — С. 25—30.

Беликов К. Н. Формирование личности в процессе изучения основ безопасности жизнедеятельности. Грани педагогики безопасности: материалы Всероссийской научной конференции, Екатеринбург, 25 апреля 2014 г. / К. Н. Беликов; сост. и общ. ред. А. Н. Павловой; ФГБОУ ВПО «УрГПУ». — Екатеринбург, 2014.

Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. — М.: Педагогика, 1989.

Бубнов В. Г. Атлас добровольного спасателя / В. Г. Бубнов, Н. В. Бубнова — М.: 2021.

Гафнер В. В. Предмет ОБЖ в свете ФГОС общего образования второго поколения / В. В. Гафнер // Вестник НЦБЖД. — 2013. — № 4 (18). — С. 32—38.

Голубничая Е. В. Обеспечение формирования готовности педагога к работе с одарёнными детьми в муниципальной системе образования [Текст]: дис. канд. пед. наук: 13.00.01: защищена 24.04.19 : утв. 15.05.19 / Голубничая Елена Владимировна. — Красноярск, 2019. — 227 с. — Библиогр.: с. 191—227.

Дежурный Л. И. Оказание первой помощи пострадавшим, памятка МЧС России / Л. И. Дежурный. — М.: 2019.

Есипова А. А. Интеграция общего и дополнительного образования как возможный путь повышения эффективности формирования культуры безопасности жизнедеятельности школьников / А. А. Есипова // Молодой учёный. — 2014. — № 5—1 (64). — С. 21—22.

Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. — 15-е изд., стер. / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян и др. — СПб.: Лань, 2016.

Запалацкая В. С. Управление развитием системы работы с одарёнными детьми в условиях региона (на примере Московской области) / В. С. Запалацкая // Вестник Майкопского государственного технологического университета. — 2017. — № 1. — С. 47—53.

Казакова Т. С. Проблемы формирования культуры безопасности жизнедеятельности у обучающихся на основной ступени общего образования / Т. С. Казакова // Молодёжь и наука XXI века. XIX Международный форум студентов, аспирантов и молодых учёных. Методика обучения дисциплин естественно-научного цикла: проблемы и перспективы. Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева. — 2018. — С. 72—75.

Калашова А. А. Групповая работа как эффективная форма организации урока (<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/2020/03/19/grupnovaya-rabota-kak-effektivnaya>).

Кауров И. Д. Использование активных методов обучения для повышения интереса к предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» / И. Д. Кауров // Молодой учёный. — 2016. — С. 59—61.

Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (утв. Президентом РФ 03.04.2012 N Пр-827).

Мадьярова Л. И. Подготовка учащихся к олимпиаде по ОБЖ как одно из направлений формирования культуры здорового и безопасного образа жизни школьников [Электронный ресурс] / Л. И. Мадьярова // Открытый урок — Первое сентября. — 2018 (<https://urok.1sept.ru/articles/671227>).

Мазурин Е. П. Гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / Е. П. Мазурин, Р. И. Айзман. — М.: КРОНУС, 2018.

Методический сайт всероссийской олимпиады школьников (<http://vserosolymp.rudn.ru/history/>)

Минпросвещения Олимпиада.ру (<https://olimpiada.ru/activity/43>).

Методические рекомендации по подготовке и участию школьников в предметных олимпиадах и конкурсах научных работ и проектов / Д. В. Мамченков, В. В. Матвиенко. — М., 2015.

Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (утв. Президентом РФ от 4 февраля 2010 г. № Пр-271) (<https://base.garant.ru/6744437/>).

Национальный проект «Образование» (<https://storage.strategy24.ru/files/project/201910/999f612027002f513ef33903e7f02317.pdf>).

Неверов В. Н. Формирование личности безопасного типа поведения при обучении ОБЖ: психолого-педагогический аспект / В. Н. Неверов, А. М. Деркач // Молодой учёный. — 2014. — № 5.1. — С. 50—53.

Осипова С. И. Продуктивные практики компетентного подхода в образовании: монография / С. И. Осипова, Н. В. Гафурова, А. И. Богданова и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федер. ун-т; под ред. С. И. Осиповой. — Красноярск: СФУ, 2017.

Основы безопасности жизнедеятельности. 8—9 классы. В 2 ч.: учебник / под науч. ред. Ю. С. Шойгу. — М.: Просвещение, 2021.

Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2018—2025 годы».

Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2020 г. № 204 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие образования».

Репин Ю. В. Формирование культуры безопасности жизнедеятельности у обучающихся образовательных организаций общего образования в процессе обучения предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» / Ю. В. Репин, Н. Ф. Мельникова // Образовательная среда сегодня: стратегии развития: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — № 3 (7). — С. 69—78.

Старкова Н. Н. Роль ОБЖ в приобретении знаний, обеспечивающих успешную социализацию подростков (<http://pedagog.pspu.ru/conference/novoselova/digest/section-1/82-rol-obzh-v-priobretenii-znaniy-obespechivayushchikh-uspeshnuyu-sotsializatsiyu-podrostkov>).

Старчилина И. С. Методы и приёмы подготовки детей к олимпиадам и ВПР (<https://urok.1sept.ru/articles/682970>).

Степанова Г. Н. Оценка образовательных достижений учащихся: методические рекомендации. — СПб.: АППО, 2014.

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683).

Ульянов А. С. Школьная олимпиада как форма внеклассных работ по ОБЖ / А. С. Ульянов // Педагогика высшей школы. — 2016. — № 3.1. — С. 202—204.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Федеральный закон от 24.03.2021 № 51-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

Цветкова М. С. Проектирование развития индивидуальных интеллектуальных способностей обучающихся / М. С. Цветкова, В. В. Абатурова // Профильная школа. — 2019. — № 1 (94). — С. 17—25.

Электронные ресурсы

Сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации (МВД России).

Сайт Министерства здравоохранения (<https://www.rosminzdrav.ru/>).

Сайт Министерства обороны Российской Федерации (Минобороны России).

Сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России).

Сайт Управления ГУ МВД России (ГИБДД).

Сайт Федеральной службы безопасности Российской Федерации (ФСБ России).