Приложение 11

к постановлению Городской Управы

города Калуги

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Перечень материально-технического оборудования, используемого при проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по каждому общеобразовательному предмету в 2024/2025 учебном году**

**Английский язык**

Для проведения письменного тура всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база:

- наличие часов в аудиториях, задействованных для проведения письменного тура, для контроля за временем;

- в каждой аудитории должен быть компьютер и динамики (колонки) для прослушивания. Задание конкурса понимания устного текста (Listening) записывается в формате MP3 (аудиофайл). В каждой аудитории, где проводится конкурс, на рабочем столе компьютера должен быть необходимый файл с записью задания. Звук должен транслироваться через динамики.

- требуется необходимое количество комплектов заданий и листов ответов, в аудитории должны быть запасные ручки, запасные комплекты заданий и запасные листы ответов. Для конкурса письменной речи необходима бумага для черновиков.

Для проведения лексико-грамматического теста (Use of English) и конкурса письменной речи (Writing) не требуется специальных технических средств.

**Астрономия**

Каждому участнику олимпиады должны быть предоставлены листы формата A4 для выполнения олимпиадных заданий. В случае проведения этапа с использованием информационно-коммуникационных технологий участникам должен быть предоставлен доступ к онлайн-платформе, на которой проводится этап.

Участники могут использовать свои письменные принадлежности (включая циркуль, транспортир, линейку и т. п.) и непрограммируемый инженерный калькулятор. В частности, калькуляторы, допустимые для использования на ЕГЭ, разрешаются для использования на муниципальном этапе олимпиады. Рекомендуется иметь в аудитории несколько запасных ручек черного цвета.

**Биология**

 Для выполнения заданий все участники олимпиады обеспечиваются отдельным рабочим местом. При использовании информационно-коммуникационных технологий для проведения этапа каждый участник должен быть обеспечен персональным компьютером или другим электронным средством связи с выходом в Интернет, на который будет загружен комплект заданий. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать им равные условия и соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Комплект заданий олимпиады тиражируется организаторами из расчета один комплект олимпиадных заданий на участника. Особое внимание следует уделять качеству воспроизведения графической информации (рисунков и схем), для этого необходимо использовать принтер с широким диапазоном воспроизведения градаций серого без потери контрастности, и только чистую (не черновики) офисную бумагу плотностью 80г/м2.

**География**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения двух туров: теоретического и тестового.

Материально-техническое обеспечение муниципального этапа олимпиады включает:

- оргтехнику (компьютер, принтер, ксерокс) и бумагу для распечатки заданий и листов для ответов (по количеству участников);

- листы для ответов (по количеству участников);

- комплекты одинаковых атласов или географических карт для выполнения заданий (если это необходимо).

- письменные принадлежности, а также (при необходимости) линейки, транспортиры, непрограммируемые калькуляторы участники приносят с собой.

**Информатика**

Каждый участник должен быть обеспечен рабочим местом, оснащенным современным персональным компьютером или ноутбуком. Характеристики компьютеров, предоставленных участникам, должны совпадать либо различаться незначительно. Компьютеры должны быть объединены в локальную сеть с доступом к тестирующей системе. Доступ в Интернет рекомендуется запретить, за исключением необходимости доступа к серверу тестирующей системы.

Задания тиражируются на листах бумаги формата A4 или A5. Допускается предоставление доступа к электронным версиям заданий в интерфейсе тестирующей системы. Учащимся предоставляется бумага и письменные принадлежности для черновых записей. При этом черновики не собираются после окончания тура и не проверяются.

В случае проведения муниципального этапа в компьютерной форме, участникам запрещается пользоваться любыми электронными устройствами, в том числе другими компьютерами и ноутбуками, мобильными телефонами и смартфонами, электронными книгами, планшетами, электронными часами, CD- и MP3-плеерами, любыми наушниками. Участникам запрещается пользоваться любыми электронными носителями информации, в том числе компакт-дисками, модулями флеш-памяти, картами памяти.

Для каждого основного языка программирования или среды виртуальных исполнителей на компьютерах участников или в локальной сети размещается документация. Также рекомендуется установить или сделать доступной документацию по дополнительным языкам программирования. Допустимо также при ограничении доступа в Интернет сохранить доступ к сайтам с документацией по языкам программирования.

Рекомендуемые интернет-ресурсы для скачивания и установки программного обеспечения:

* MinGW GNU C++ – https://sourceforge.net/projects/mingw-w64/;
* Free Pascal – https://www.freepascal.org/;
* Microsoft Visual C++, C#, Basic – https://visualstudio.microsoft.com/vs/express/;
* Oracle Java – https://www.oracle.com/technetwork/java/index.html;
* OpenJDK Java – https://jdk.java.net/12/;
* Python – https://www.python.org/;
* Pascal ABC – http://pascalabc.net/;
* Code::Blocks – http://www.codeblocks.org/;
* IntelliJ IDEA – https://www.jetbrains.com/idea/;
* PyCharm – https://www.jetbrains.com/pycharm/;
* CLion – https://www.jetbrains.com/clion/;
* Wing IDE – https://wingware.com/;
* Sublime Text – https://www.sublimetext.com/;
* Vim – https://www.vim.org/;
* Far Manager – https://www.farmanager.com/;
* Geany – https://www.geany.org/.

Организаторы муниципального этапа настраивают собственный экземпляр тестирующей системы либо используют тестирующую систему, доступную по модели «software as a service», например:

* Яндекс-контест https://contest.yandex.ru;
* Codeforces https://codeforces.com.

**Испанский язык**

 Материально-техническое обеспечения проведения письменного тура муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по испанскому языку предполагает выполнение ряда требований:

- во всех рабочих аудиториях должны быть часы для контроля над временем;

- для проведения конкурса на аудирование требуются CD-проигрыватели и динамики в каждой аудитории. В аудитории должна быть обеспечена хорошая акустика. В каждой аудитории, где проводится конкурс, должен быть свой диск с записью задания;

- необходимое количество комплектов заданий, выполненных в формате А4, и листов ответов, в аудитории должны быть запасные гелевые или капиллярные ручки одного цвета, запасные комплекты заданий и запасные листы ответов и бумага для черновиков;

- для проведения всех прочих конкурсов письменного тура не требуется специальных технических средств.

**История**

Для выполнения заданий каждому участнику при необходимости должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий материалы: бланки заданий, бланки ответов (за исключением ситуаций необходимости использования информационно-компьютерных технологий), необходимая для этого множительная и копировальная техника. Участники приносят с собой ручки с чернилами одного установленного организатором цвета.

Если проведение олимпиады будет невозможно в очном формате из-за ухудшения эпидемиологической обстановки, организаторам следует рассмотреть переход на использование информационно-коммуникационных технологий на основании соответствующих решений органов центральной, региональной или местной власти.

 **Итальянский язык**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения письменного тура.

При проведении олимпиады для каждого участника должно быть предоставлено отдельное рабочее место, оборудованное в соответствии с требованиями к проведению данного этапа олимпиады по итальянскому языку. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать им равные условия и соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам. Участники приносят с собой ручки с чернилами одного установленного организатором цвета.

**Китайский язык**

Для проведения всех мероприятийолимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения письменного тура.

Каждому участнику при необходимости должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий средства обучения и воспитания, используемые при проведении олимпиады по китайскому языку. Участники приносят с собой ручки с чернилами одного установленного организатором цвета.

Материально-техническое обеспечение проведения письменного тура муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по китайскому языку предполагает выполнение следующих требований:

- во всех рабочих аудиториях должны быть часы, поскольку выполнение тестов требует контроля над временем;

- при проведении аудирования требуются CD-проигрыватели и динамики в каждой аудитории. В аудитории должна быть обеспечена хорошая акустика. В каждой аудитории, где проводится аудирование, целесообразно иметь отдельный носитель (диск, флеш-накопитель и т. д.) с записью задания.

- помимо необходимого количества комплектов заданий и бланков ответов в аудитории должны быть запасные ручки, запасные комплекты заданий и запасные бланки ответов;

- для проведения всех прочих конкурсов письменного тура не требуется специальных технических средств.

Во время выполнения заданий письменного тура участникам запрещается пользоваться любой справочной литературой, собственной бумагой, электронными вычислительными средствами и любыми средствами связи, включая электронные часы с возможностью подключения к Интернету или использования Wi-Fi.

**Литература**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя следующие элементы: тетради или линованные листы формата А4; ручки с чернилами одного установленного организатором цвета; распечатанные комплекты заданий.

**Математика**

Для проведения тура необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать им равные условия, соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Для выполнения заданий олимпиады каждому участнику требуются отдельные листы бумаги формата А4. Для черновиков выдаются отдельные листы. Записи на черновиках не учитываются при проверке выполненных олимпиадных заданий. Черновики сдаются вместе с выполненными заданиями. Участники используют свои письменные принадлежности: авторучка с синими, фиолетовыми или черными чернилами, линейка, карандаши. Запрещено использование для записи решений ручек с красными или зелеными чернилами. Каждому участнику при необходимости должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий средства обучения: линейка, карандаш.

**Мировая художественная культура**

 Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая
материальная база, которая включает в себя элементы для проведения двух туров:
теоретического и практического.

Теоретический тур.

 Каждому участнику должны быть предоставлены предусмотренные для
выполнения заданий средства обучения, используемые при проведении
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по искусству. Конкретный
перечень необходимых средств определяют разработчики заданий муниципального этапа.
Организаторы обеспечивают оборудование рабочего места каждого участника.

Для обеспечения качественного просмотра иллюстративного ряда,
предусмотренного заданиями, следует предусмотреть проведение муниципального этапа
в компьютерном классе или ином кабинете, имеющем соответствующее оборудование:
персональный компьютер для каждого участника с необходимым программным
обеспечением. Организаторы должны гарантировать отсутствие доступа участников
в Интернет с момента начала и до конца выполнения заданий.

Задания при любых форматах проведения муниципального этапа распечатываются с применением цветной печати и раздаются участникам в форме, установленной в методических рекомендациях центральной предметно-методической комиссии.

Творческий тур.

 Для проведения творческого тура центральная предметно-методическая комиссия рекомендует предусмотреть следующее оборудование:

а) аудитории, отвечающие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам;

б) необходимое количество посадочных мест;

в) стол для размещения жюри этапа;

г) мультимедийный проектор или интерактивная доска;

д) аудиосистема;

е) компьютер или ноутбук;

ж) стенды для размещения материалов по проекту (при необходимости).

**Немецкий язык**

Для проведения всех мероприятийолимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения двух туров: письменного и устного.

Письменный тур.

Каждому участнику при необходимости должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий средства обучения, используемые при проведении олимпиады по немецкому языку. Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного установленного организатором цвета.

Оптимальное материально-техническое обеспечение проведения письменных и устного туров муниципального этапа всероссийской олимпиады предполагает выполнение следующих требований:

* во всех рабочих аудиториях должны быть часы, поскольку выполнение тестов требует контроля над временем;
* для проведения теста по аудированию требуются CD-проигрыватели или иные цифровые устройства, предполагающие использование флеш-накопителей, а также динамики в каждой аудитории. В аудитории должна быть обеспечена хорошая акустика. В каждой аудитории, где проводится конкурс, должен быть свой диск с записью задания.
* помимо необходимого количества комплектов заданий и листов ответов в аудитории должны быть запасные ручки, запасные комплекты заданий и запасные листы ответов;
* для проведения всех прочих конкурсов письменного тура не требуется специальных технических средств.

Устный тур.

Для проведения устного тура рекомендуется предусмотреть следующее оборудование:

а) большую аудиторию для ожидания; одну-две аудитории для подготовки, где конкурсанты выбирают задание и готовят свою устную презентацию в группах. Количество посадочных мест определяется из расчета один стол на одну группу из 4–5 человек + один стол для представителя оргкомитета и выкладки используемых материалов;

б) небольшие аудитории для работы жюри с конкурсантами, исходя из количества участников, соответствующее количество магнитофонов, обеспечивающих качественную аудиозапись и воспроизведение речи конкурсантов, и пронумерованные аудиокассеты. Возможна (и предпочтительна) компьютерная запись ответов участников. В этом случае каждая аудитория должна быть оснащена соответствующим оборудованием для записи и воспроизведения ответов участников. В каждой аудитории у членов жюри должен быть необходимый комплект материалов: задание устного тура (для членов жюри); таблички с номерами 1–5 (для участников); протоколы устного ответа (для жюри); критерии оценивания конкурса устной речи (для жюри).

**Обществознание**

Для одного (или двух) туров муниципального этапа олимпиады каждому участнику предоставляются распечатанные задания и специальные бланки (формат А4), в которые участники вносят ответы.

Кроме того, каждый участник должен быть обеспечен бумагой (формат А4) для черновиков из расчета по одному листу на каждый тур (запасные листы – дополнительно 10 % по количеству участников).

Участники выполняют работы ручками с чернилами одного установленного организаторами цвета.

**Основы безопасности и защиты Родины**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения двух туров: теоретического и практического.

Теоретический тур.

Каждому участнику при необходимости должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий оборудование, измерительные приборы и чертежные принадлежности. Участники приносят с собой ручки с чернилами одного установленного организатором цвета.

Практический тур.

Для проведения практического тура, центральная предметно-методическая комиссия рекомендует предусмотреть следующее оборудование:

|  |
| --- |
| ***Название оборудования*** |
| Огнетушители углекислотные ОУ-2 (или ОУ-3) разряженные |
| Огнетушители порошковые ОП-4 (или ОП-5) разряженные |
| Огнетушители воздушно-пенные ОВП-4 (или ОВП-5) разряженные |
| Огнетушители ранцевые |
| Комплекты боевой одежды пожарного БОП-1 (брюки, куртка, пояс, краги, каска с забралом) |
| Рукава пожарные напорные |
| Стволы перекрывные |
| Разветвления рукавные трехходовые (четырехходовые) |
| Веревка Ø 14 мм |
| Веревка Ø 10-12 мм |
| Веревка (репшнур) Ø 6 мм |
| Каски альпинистские |
| Карабины (альпинистские), в том числе с поворотной самозакрывающейся муфтой |
| Винтовки пневматические пружинно-поршневые (дульная энергия до 7,5 Дж) |
| Пистолеты пневматические пружинно-поршневые (дульная энергия до 3 Дж) |
| Мишени № 8, № 9 |
| Пули к пневматической винтовке (4,5 мм) |
| Тир (допускается электронный) |
| Магазины коробчатые секторного типа, двухрядные, на 30 патронов (7,62 или 5,45 мм) к автомату Калашникова |
| Патроны 7,62×39 или 5,45×39 мм |
| Модели массогабаритные стрелкового оружия (АКМ, АК-74, РПК, СВД, СКС, ПМ) |
| Противогазы гражданские ГП-7 |
| Костюмы защитные (ОЗК, Л-1) |
| Камеры защитные детские, тип четвертый (КЗД-4) или тип шестой (КЗД-6) |
| Коврики туристические |
| Маты гимнастические |
| Манекены (роботы-тренажеры), имитирующие: состояния клинической и биологической смерти; кровотечения; переломы конечностей; бессознательное состояние |
| Манекены, имитирующие пострадавшего, пригодные для проведения спасательных работ и надевания средств защиты органов дыхания |
| Маски для искусственной вентиляции легких с обратным клапаном |
| Жгуты кровоостанавливающие (разных моделей) |
| Салфетки спиртовые (для обработки мундштука маски для искусственной вентиляции легких с обратным клапаном) |
| Телефоны (мобильные, стационарные) |
| Таблички информационные |
| Стойки |
| Компасы магнитные спортивные с ценой деления 2 градуса |
| Линейки (длина 40–50 см, цена деления 1 мм) |
| Транспортиры (цена деления 1 град) |
| Курвиметры (цена деления 1 мм и 0,1 дюйма) |
| Бинты медицинские |
| Секундомеры |
| Карандаши простые |
| Блоки для записей |
| Швейные хлопчатобумажные нитки темного цвета (торговые номера: 40, 60, 80) |
| Комплекты боевой одежды пожарного БОП-1 (брюки, куртка, пояс, краги, каска с забралом) |
| Универсальная спасательная петля (из ленты (тесьмы), шириной 25-40 мм или веревки 10-11 мм, длиной от 7 м (3,5 м в сшитом состоянии), концы которой сшиты между собой или связанны встречным простым узлом) |
| Веревка Ø 10-11 мм |
| Веревка Ø 6 мм |

Приведенный перечень оборудования является примерными может быть изменен в зависимости от места его проведения и содержания олимпиадных заданий.

**Право**

Для каждого участника необходимо подготовить распечатанный комплект заданий.

Для выполнения заданий учащиеся обеспечиваются специальными бланками заданий, в которых размещены задания, и бланками ответов, в которых размещены места для внесения ответов.

Участники должны быть обеспечены листами для черновиков. Черновики сдаются одновременно с бланками заданий, но черновики не проверяются жюри и не могут быть использованы в качестве доказательства при возможных апелляциях.

Оргкомитет, жюри, предметно-методическая комиссия этапа должны быть обеспечены необходимыми для выполнения их функций канцелярскими принадлежностями и оргтехникой.

**Русский язык**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения соревновательного тура. Участникам олимпиады запрещается использовать при выполнении заданий любые справочные материалы, словари, а также электронные средства связи и иное техническое оборудование. В аудитории недопустимо наличие наглядных схем, иллюстрирующих правила русского языка.

Для проведения муниципального этапа олимпиады требуется здание школьного типа с классами по 15-20 столов (рассадка по одному человеку за столом). Каждому участнику должны быть предоставлены бланки заданий и ответов, желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного установленного организатором цвета. В каждой аудитории следует предусмотреть настенные часы.

Для составления рейтинга участников олимпиады желательно использовать компьютер (ноутбук) с программой MS Excel или ее аналогом. Для тиражирования материалов необходим ксерокс/принтер.

При проведении муниципального этапа олимпиады требуется осуществлять сканирование работ участников, вследствие чего оргкомитет обеспечивается необходимым оборудованием.

Для участников с ОВЗ может использоваться специальное оборудование с учетом конкретных потребностей каждого участника, о чем оргкомитет должен быть официально (письменно) заблаговременно уведомлен.

**Труд (технология)**

 Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения трех туров: теоретического, практического, презентации проекта.

Теоретический тур.

Каждому участнику при необходимости должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий по технологии инструменты (циркуль, транспортир, линейка и пр.). Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного установленного организатором цвета.

Практический тур.

Для проведения практического тура муниципального этапа олимпиады по технологии необходимо предусмотреть следующее оборудование, представленное ниже с учетом соответствующих направлений и видов выполняемых работ из расчета на одного:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Название материалов и оборудования | Количество |
| **Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла** |
| 1 | Бытовая или промышленная швейная электрическая машина | 1 |
| 2 | Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные | 1 |
| 3 | Ножницы | 1 |
| 4 | Иглы ручные | 3–5 |
| 5 | Наперсток | 1 |
| 6 | Портновский мел | 1 |
| 7 | Сантиметровая лента | 1 |
| 8 | Швейные булавки | 1 набор |
| 9 | Игольница | 1 |
| 10 | Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы | 1 |
| 11 | Детали кроя для каждого участника | В соответствии с разработанны-ми заданиями |
| 12 | Емкость для сбора отходов | 1 на 2 участников |
| 13 | Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель) | 1 на 5 участников |
| **Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании** |
| 14 | Бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс) | 1 |
| 15 | Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные | 1 |
| 16 | Ножницы | 1 |
| 17 | Иглы ручные | 3-5 |
| 18 | Наперсток | 1 |
| 19 | Портновский мел | 1 |
| 20 | Сантиметровая лента | 1 |
| 21 | Швейные булавки | 1 набор |
| 22 | Игольница | 1 |
| 23 | Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы | 1 |
| 24 | Детали кроя для каждого участника | В соответствии с разработанны-ми заданиями |
| 25 | Емкость для сбора отходов | 1 на 2 участников |
| 26 | Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель) | 1 на 5 участников |
| **Практическая работа по моделированию швейных изделий** |
| 27 | Масштабная линейка | 1 |
| 28 | Ластик | 1 |
| 29 | Цветная бумага (офисная) | 2 листа |
| 30 | Ножницы | 1 |
| 31 | Клей-карандаш | 1 |
| **Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов** |
| 32 | ПК с графическим редактором ([САПР Леко,](http://lekala.info/leko/dn.html) [RedCafe,](http://redcafestore.com/) 3D Max,AutoCAD и т. д.) | 1 |
| **Практическая работа по ручной обработке древесины** |  |
| 33 | Столярный верстак |  | 1 |
| 34 | Стул/табурет/выдвижное сиденье |  | 1 |
| 35 | Настольный сверлильный станок |  | 1 |
| 36 | Набор сверл от Ø 5 мм до Ø 8 мм |  | 1 набор |
| 37 | Защитные очки |  | 1 |
| 38 | Столярная мелкозубая ножовка |  | 1 |
| 39 | Ручной лобзик с набором пилок и ключом |  | 1 |
| 40 | Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика) |  | 1 |
| 41 | Деревянная киянка |  | 1 |
| 42 | Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на тканевой основе |  | 1 |
| 43 | Комплект напильников |  | 1 набор |
| 44 | Слесарная линейка 300 мм |  | 1 |
| 45 | Столярный угольник |  | 1 |
| 46 | Струбцина |  | 2 |
| 47 | Карандаш |  | 1 |
| 48 | Циркуль |  | 1 |
| 49 | Шило |  | 1 |
| 50 | Щетка-сметка |  | 1 |
| 51 | Набор надфилей |  | 1 |
| **Практическая работа по ручной обработке металла** |  |
| 52 | Слесарный верстак |  | 1 |
| 53 | Плита для правки |  | 1 |
| 54 | Линейка слесарная 300 мм |  | 1 |
| 55 | Чертилка |  | 1 |
| 56 | Кернер |  | 1 |
| 57 | Циркуль |  | 1 |
| 58 | Молоток слесарный |  | 1 |
| 59 | Зубило |  | 1 |
| 60 | Слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами |  | 1 |
| 61 | Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе | 1 |
| 62 | Напильники | 1 набор |
| 63 | Набор надфилей | 1 |
| 64 | Деревянные и металлические губки | 1 набор |
| 65 | Щетка-сметка | 1 |
| **Практическая работа по механической обработке древесины** |
| 66 | Токарный станок по дереву | 1 |
| 67 | Столярный верстак с оснасткой | 1 |
| 68 | Защитные очки | 1 |
| 69 | Щетка-сметка | 1 |
| 70 | Набор стамесок для токарной работы по дереву | 1 |
| 71 | Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4 | 1 |
| 72 | Простой карандаш | 1 |
| 73 | Линейка | 1 |
| 74 | Циркуль | 1 |
| 75 | Транспортир | 1 |
| 76 | Ластик | 1 |
| 77 | Линейка слесарная 300 мм | 1 |
| 78 | Шило | 1 |
| 79 | Столярная мелкозубая ножовка | 1 |
| 80 | Молоток | 1 |
| 81 | Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе | 1 |
| 82 | Драчевые напильники | 1 набор |
| **Практическая работа по механической обработке металла** |
| 83 | Токарно-винторезный станок | 1 |
| 84 | Защитные очки | 1 |
| 85 | Щетка-сметка | 1 |
| 86 | Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе | 1 |
| 87 | Ростовая подставка | 1 |
| 88 | Таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками | 1 |
| 89 | Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного | 1 набор |
| 90 | Центровочное сверло и обычное сверло для внутренней резьбы | 1 набор |
| 91 | Патрон для задней бабки или переходные втулки | 1 |
| 92 | Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки | 1 набор |
| 93 | Торцевые ключи | 1 набор |
| 94 | Крючок для снятия стружки | 1 |
| **Практическая работа по электротехнике** |
| 95 | ПК с графическим редактором (САПР DipTrace и т. д.) | 1 |
| 96 | Лампа накаливания с напряжением не более 42 В | 5 |
| 97 | Элементы управления | 3 |
| 98 | Элементы защиты и гнезда для его установки | 3 |
| 99 | Патроны для ламп | 4 |
| 100 | Авометр | 1 |
| 101 | Выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В | 6 |
| 102 | Конденсатор на 1000 мкФ | 1 |
| 103 | Провода | 1 набор |
| 104 | Платы для сборки схем | 2 |
| 105 | Блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42 В | 1 |
| 106 | Коллекторный электродвигатель с возбуждением постоянными магнитами и рабочим напряжением 3 В | 1 |
| 107 | Калькулятор | 1 |
| **Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине** |
| 108 | Лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 25 Вт, с рабочим полем не менее А3 и разрешением не менее 1000DPI | 1 |
| 109 | ПК с графическим редактором (Corel DRAW, КОМПАС 3D и т. д.) | 1 |
| 110 | Защитные очки | 1 |
| 111 | Щетка-сметка | 1 |
| 112 | Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе | 1 |
| **Практическая работа по робототехнике 7-8 классы** |  |
| 113 | Оборудование на базе образовательного конструктора в составе: три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения; датчик расстояния; два датчика света или цвета; два датчика касания; гироскопический датчик (при наличии); комплект новых батарей или полностью заряженных новых аккумуляторов, имеющий емкость и напряжение, равные для всех участников; комплект проводов; комплект конструктивных и соединительных элементов для построения шасси робота и активного или пассивного захвата (пассивным захватом считать элемент конструкции, с помощью которого робот может зацепить и удерживать объект за счет поворотов корпуса) |  | 1 |
| **Практическая работа по робототехнике, 8-11 классы** |
| 114 | Оборудование на базе платы с отрытым кодом и архитектурой (максимальная комплектация для мобильного робота) Материалы: плата для прототипирования с открытым кодом Arduino UNO или аналог; макетная плата не менее 170 точек (платапрототипирования); 2 регулируемых стабилизатора питания (на основе чипа GS2678 или аналог); драйвер двигателей (на основе чипа L298D или аналог); шасси для робота в сборе (DFRobot 2WD miniQ или Amperka miniQ, или аналог), включающее: платформа диаметром не менее 122 мм и не более 160 мм с отверстиями для крепления компонентов; два коллекторных двигателя с редукторами 100:1 и припаянными проводами; два комплекта креплений для двигателей с крепежом М2; два колеса 42х19 мм; две шаровые опоры; два инфракрасных дальномера (10-80 см) Sharp GP2Y0A21 или аналог; два пассивных крепления для дальномеров; два аналоговых датчика отражения на основе фототранзисторной оптопары (датчик линии);  серводвигатель с механическим захватом или конструктивные элементы для крепления пассивного захвата; скобы и кронштейны для крепления датчиков; винты М3;  гайки М3;  самоконтрящиеся гайки М3; шайбы 3 мм; стойки для плат шестигранные; пружинные шайбы 3 мм;  соединительные провода;  кабельные стяжки (пластиковые хомуты) 2,5х150 мм; 3 аккумуляторные батареи типоразмера «Крона» с зарядным устройством (возможно использование одноразовых батарей емкостью не менее 500мАч) или комплект из 2 или 3 аккумуляторов «18650» или «14500» (в зависимости от номинального напряжения электродвигателей);  кабель с разъемом для АКБ типа «Крона» или батарейный блок под 2 или 3 аккумулятора «18650» или «14500», соединенных последовательно, с разъемом для подключения к Arduino; выключатель;  кабель USB. Инструменты, методические пособия и прочее:  персональный компьютер или ноутбук с предустановленным программным обеспечением Arduino IDE для программирования робота; 2 крестовые отвертки, подходящие под предоставленный крепеж; плоская отвертка, подходящая под клеммы модулей; отвертка с торцевым ключом, подходящим под предоставленный крепеж; маленькие плоскогубцы или утконосы; бокорезы; цифровой мультиметр; распечатанная техническая документация на платы расширения и датчики; зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона» (возможно, одно на несколько рабочих мест из расчета, чтобы все участники могли заряжать по одному аккумулятору одновременно) или для комплекта из 2-3 аккумуляторов «18650» или «14500» |  | 1 |
| 115 | Оборудование на базе Arduino (минимальная комплектацияпод задачу для стационарного роботизированного устройства)Arduino UNO или аналог; макетная плата (170 контактов и более); коллекторный электродвигатель; драйвер двигателя (на основе чипа L293D или аналог); потенциометр; клемма винтовая или зажимная; кнопка тактовая; иные компоненты по необходимости |  | 1 |
| 116 | Кабель USB для загрузки программы на робота (или WiFiадаптер для беспроводной загрузки) |  |  |
| 117 | ПК с программным обеспечением в соответствии с используемыми конструкторами или симуляторами |  |  |
| 118 | Лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш |  | 1 |
| 119 | Площадка для тестирования робота (полигон) |  | 1 |
| **Практическая работа по 3D-моделированию и печати** |  |
| 120 | 3D-принтер с FDM печатью |  | 1 |
| 121 | Филамент (ABS филамент, PLA филамент, Polymer филамент и т. д.) |  | 1 |
| 122 | ПК с наличием 3D-редактора (КОМПАС 3D, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360), браузер и доступ в Интернет для обеспечения возможности работы в Tinkercad и Fusion 360, программой слайсинга (Cura, Polygon, Slic3r), средства просмотра графических файлов и формата PDF |  | 1 |
| 123 | Средство для чистки и обслуживания 3D-принтера |  | 1набор |
| 124 | Листы бумаги формата А4, предпочтительно чертежной |  | 1набор |
| 125 | Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертежные (45°, 30°, 60°) |  | 1набор |
| 126 | Циркуль чертежный |  | 1 |
| 127 | Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости) |  | 1 |
| 128 | Ластик |  | 1 |
| **Практическая работа по промышленному дизайну** |  |
| 129 | ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DSMax, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т. д.) (программное обеспечение выбирают разработчики заданий) |  | 1 |

Третий тур – презентация проекта, рекомендуется проводить в аудитории (демонстрационный или актовый зал).

Для направления «Культура дома, дизайн и технологии» защиту проектов лучше всего проводить в помещении, которое способно вместить всех желающих и иметь сцену (подиум) для демонстрации моделей швейных изделий. Зал должен быть хорошо освещен, так как участники представляют модели. Для проведения защиты необходимо наличие следующего: компьютера, мультимедийного оборудования, экрана, устройства для крепления плакатов и изделий, демонстрационные столы, манекены, приспособления для крепления экспонатов, столы для жюри (располагаются лицом к сцене/подиуму и экрану), таймер. Рядом с помещением, где проводится защита, должна быть аудитория для подготовки участников и их моделей. Эта аудитория должна быть оборудована розетками, утюгом/парогенератором, зеркалами, вешалками, стойками или рейлами для одежды.

 Для направления «Техника, технологии и техническое творчество» защиту проектов лучше всего проводить в помещении, которое способно вместить всех желающих и где достаточно места для показа всех имеющихся авторских работ и изобретений обучающихся. Для проведения конкурса необходимо наличие компьютера, мультимедийного оборудования, экрана, устройства для крепления плакатов, изделий. Должны быть подготовлены демонстрационные столы, столы для жюри (располагаются лицом к сцене и экрану), для показа устройств, работающих от сети 220В необходимо наличие розеток и удлинителей.

**Физика**

При выполнении заданий теоретического тура олимпиады участникам в аудитории запрещено иметь при себе средства связи, калькуляторы, электронно-вычислительную технику, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации.

Для выполнения заданий олимпиады каждому участнику требуются отдельные листы бумаги формата А4. Для черновиков выдаются отдельные листы. Записи на черновиках не учитываются при проверке выполненных олимпиадных заданий. Черновики сдаются вместе с выполненными заданиями.

Участники используют свои письменные принадлежности: авторучка, линейка, циркуль, карандаши, непрограммируемый калькулятор. Запрещено делать записи решений красным цветом. Каждому участнику при необходимости должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий средства обучения: ручка, линейка, карандаш, непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий теоретического тура олимпиады участникам в аудитории
разрешено использовать непрограммируемые калькуляторы.

**Физическая культура**

Теоретико-методическое испытание. Теоретико-методическое испытание проводится в аудитории, оснащенной столами и стульями. При выполнении теоретико-методического задания все учащиеся должны быть обеспечены всем необходимым для выполнения задания: авторучкой, бланком заданий (вопросником), бланком ответов, при необходимости черновиком.

Участники используют ручками с чернилами одного установленного организатором цвета. Для кодирования работ члены жюри должны быть обеспечены авторучками и ножницами.

Практические испытания. Для проведения практических испытаний муниципального этапа необходимо предусмотреть следующее оборудование:

- дорожка из гимнастических матов или гимнастический настил для вольных упражнений не менее 12 метров в длину и 1,5 метра в ширину (для выполнения конкурсного испытания по акробатике). Вокруг дорожки или настила должна иметься зона безопасности шириной не менее 1,0 метра, полностью свободная от посторонних предметов.

- площадка со специальной разметкой для игры в гандбол, футбол или флорбол (для проведения конкурсного испытания по гандболу, футболу или флорболу). Вокруг площадки должна иметься зона безопасности шириной не менее 1,0 метра, полностью свободная от посторонних предметов. Должны быть в наличии ворота размером 3×2 метра, хоккейные ворота, клюшки и мячи для игры в флорбол, необходимое количество гандбольных, футбольных мячей, фишек-ориентиров, стоек.

- площадка со специальной разметкой для игры в баскетбол или волейбол. Вокруг площадки должна иметься зона безопасности шириной не менее 1,0 метра, полностью свободная от посторонних предметов. Баскетбольные щиты с кольцами или волейбольные стойки с натянутой волейбольной сеткой, необходимое количество баскетбольных (волейбольных) мячей, фишек-ориентиров, стоек.

- легкоатлетический стадион с беговой дорожкой 400 метров или манеж с беговой дорожкой 200 метров (для проведения конкурсного испытания по легкой атлетике);

- легкоатлетический стадион, манеж или спортивный зал для проведения конкурсного испытания по прикладной физической культуре;

- компьютер (ноутбук) со свободно распространяемым программным обеспечением;

- контрольно-измерительные приспособления (рулетка на 15 метров; секундомеры; калькуляторы);

- звуковоспроизводящая и звукоусиливающая аппаратура;

- микрофон.

**Французский язык**

Для проведения всех мероприятийолимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения пяти конкурсов.

Конкурсы, выполняемые в письменной форме **(**Лексико-грамматический тест, Понимание устного текста, Понимание письменных текстов, Конкурс письменной речи).

Каждому участнику должны быть предоставлены: бланки заданий, бланки ответов и чистая бумага для черновиков. Участники используют ручки с чернилами одного установленного организатором цвета.

Оптимального материально-техническое обеспечение проведения письменных и устного туров муниципального этапа всероссийской олимпиады предполагает выполнение следующих требований:

* во всех рабочих аудиториях должны быть часы, поскольку выполнение тестов требует контроля над временем;
* для проведения теста по аудированию требуются CD-проигрыватели или иные цифровые устройства, предполагающие использование флеш-накопителей, а также динамики в каждой аудитории. В аудитории должна быть обеспечена хорошая акустика. В каждой аудитории, где проводится конкурс, должен быть свой диск с записью задания.
* помимо необходимого количества комплектов заданий и листов ответов в аудитории должны быть запасные ручки, запасные комплекты заданий и запасные листы ответов;
* для проведения всех прочих конкурсов письменного тура не требуется специальных технических средств.

Для проведения устного тура рекомендуется предусмотретьаудиторию для ожидания участников и одну-две аудитории для подготовки, где каждый участник должен быть обеспечен: бланком заданий, документом-основой, выбираемым методом случайного выбора, чистой бумагой для черновиков, аудитории для работы жюри с отвечающими участниками. Каждая аудитория должна быть оборудована записывающей аппаратурой (магнитофон, диктофон, компьютер, видеокамера).

**Химия**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база. Каждому участнику в начале тура олимпиады необходимо предоставить задания, периодическую систему Д.И. Менделеева, таблицу растворимости и ряд напряжения металлов. Для выполнения заданий требуются запас ручек с чернилами одного цвета.

**Экология**

Для проведения конкурсных мероприятий требуются аудитории. Каждому участнику должно быть предоставлено отдельное рабочее место. В каждой аудитории в течение всего периода работы должен находиться наблюдатель, назначаемый оргкомитетом олимпиады.

Аудитории должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям (хорошо проветриваться, освещены). В каждой аудитории должна быть бумага для черновиков и шариковые ручки черного цвета.

**Экономика**

Для выполнения заданий участникам не требуется ничего, кроме простых канцелярских принадлежностей (ручки, линейки). Рекомендуется обеспечить участников бланками ответов установленной организатором формы и бумагой для черновиков. Участники выполняют работы ручками с чернилами одного установленного организаторами цвета.