

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–11 КЛАССЫ
Профиль «Культура дома, дизайн и технология»
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»
Практический тур
Промышленный дизайн
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Задание практического тура по направлению «Промышленный дизайн» необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе), оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

Участникам олимпиады по технологии, выбравшим практику по промышленному дизайну, потребуется следующее обеспечение:

- 1) Для выполнения графического изображения вручную на каждое рабочее место участника (стол) необходимы чертёжные принадлежности:
 - ✓ листы бумаги формата А4 – предпочтительно чертёжной;
 - ✓ линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°, 30°, 60°);
 - ✓ циркуль чертёжный;
 - ✓ карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости);
 - ✓ ластик;
 - ✓ ручка пишущая (тёмно-синие или чёрные чернила).
- 2) Для компьютерного 3D-моделирования на каждое рабочее место участника необходимы:
 - ✓ персональный компьютер со следующими рекомендуемыми характеристиками: тактовая частота процессора порядка 2 ГГц и выше при количестве ядер 4, оперативная память (RAM) не менее 8 ГБ, видеокарта 1 ГБ, жесткий диск (HDD) порядка 250 ГБ со свободным пространством не менее 50 ГБ, рекомендуется операционная система Windows 10 64 бит;
 - ✓ программное обеспечение актуальных версий:
 - 3D-редактор КОМПАС 3D¹ с возможностью работы со сборкой и сохранением чертежа в PDF;
 - элементы задания также возможно выполнить в программах Blender 3D, T-Flex;
 - пакет офисных приложений: LibreOffice, MS Office или аналог;
 - средства захвата и сохранения скриншотов;
 - средства просмотра графических файлов и формата PDF.
 - браузер во время практического тура не используется, доступ участника в Интернет должен быть исключён;

¹ При использовании на рабочих местах участников бесплатной версии Компас 3D 12 LT нет возможности работы со сборкой и сохранения чертежа в формат PDF, рекомендуется версия 20 и выше.

3) На рабочем месте организаторов нужно иметь следующее оснащение:

- ✓ персональный компьютер с характеристиками, аналогичными описанному для рабочего места участника или выше;
- ✓ программное обеспечение актуальных версий, аналогичное описанному для рабочего места участника;
- ✓ принтер для распечатывания чертежей участников и сопроводительной документации олимпиады;
- ✓ набор прочных пластиковых файлов или бумажных конвертов для хранения работ участников.

Для соблюдения равных условий настоятельно рекомендуется использовать на рабочих местах участников одинаковое оборудование, проверенное заранее, с одинаковыми настройками.

Для работоспособности некоторых из представленных здесь программ может потребоваться предварительная регистрация, на это обычно требуется время, поэтому рекомендуется регистрироваться заранее, не в день проведения.

Для выполнения некоторых заданий участнику может понадобиться офисный программный пакет (например, для создания таблицы спецификации).

Участники могут быть подготовлены к работе в других программах (SolidWorks, Sketchup, программы от Autodesk и др.), однако доступность и функционал этих программ ограничены. **Наличие платного программного обеспечения, отличного от рекомендуемого здесь, на площадках проведения олимпиады не гарантируется!**

Ряд иностранных производителей ограничили использование своих продуктов на территории Российской Федерации, поэтому на площадках проведения олимпиады их не будет. Следует использовать при проведении практического тура олимпиады российское или свободно распространяемое программное обеспечение.

Приложение 1.

Рекомендуемое программное обеспечение для практики

**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДЛЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ ДИЗАЙНУ**

№	Наименование	Примечание	Интернет-ссылка
1.	КОМПАС-3D v23 Учебная версия	платно, доступна образовательная лицензия, учебная версия для дома, триал	https://kompas.ru/kompas-educational/about/ https://edu.ascon.ru/main/download/kit/
2.	Blender 3D	бесплатно	https://www.blender.org/download/
3.	T-Flex учебная версия 17	бесплатно	https://tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/files.php
4.	LibreOffice	бесплатно	https://www.libreoffice.org/download/download-libreoffice/
5.	Программа захвата скриншота	бесплатно	https://app.prntscr.com/ru/download.html Можно использовать штатные в ОС
6.	Средства просмотра PDF	бесплатные	https://ru.pdf24.org/ https://get.adobe.com/ru/reader/othersversions/

Приложение 2.

Рекомендуемый Лист учёта материалов практики
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ) 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–11 КЛАССЫ
Профиль «Культура дома, дизайн и технология»
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»
Практический тур
Промышленный дизайн

ЛИСТ УЧЁТА СДАНЫХ УЧАСТНИКАМИ МАТЕРИАЛОВ ПРАКТИКИ

№	Номер (логин) участника	Ч1 Рисунки	Ч2 Файлы 3D	Ч3 Папка участника	Ч4 Экспорт JPG/PNG	Ч5 Чертёж	Роспись участника
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Подписи экспертов площадки

Дата: _____

Приложение 3.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
ПРИ РАБОТЕ НА ПЕРСОНАЛЬНОМ КОМПЬЮТЕРЕ**

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

- 1.1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие предварительный медицинский осмотр, не имеющие медицинских противопоказаний, выполняющие требования правил по эксплуатации конкретного персонального компьютера (далее ПК), ознакомленные с настоящей инструкцией по безопасности.
- 1.2. Оператор, допустивший нарушение инструкции по охране труда, может быть привлечен к дисциплинарной ответственности.
- 1.3. Опасными и вредными производственными факторами, которые могут воздействовать на пользователя при выполнении работ на персональном компьютере являются:
 - физические (повышенные уровни электромагнитного излучения, ультрафиолетового, инфракрасного излучения; запыленности рабочей зоны; пониженная или повышенная влажность воздуха рабочей зоны; повышенный уровень шума; неравномерность распределения яркости в поле зрения; уровень пульсации светового потока);
 - химические (повышенное содержание в воздухе рабочей зоны двуокиси углерода, озона, аммиака, фенола, формальдегида);
 - психофизиологические (напряжение зрения, внимания; большой объем информации; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда; нерациональная организация рабочего места);
 - биологические (повышенное содержание в воздухе рабочей зоны микроорганизмов).
- 1.4. Помещения с персональным компьютером должны быть оснащены аптечкой первой помощи и углекислотными огнетушителями.
- 1.5. В помещениях, где проводятся работы на ПК, необходимо создать оптимальные условия зрительной работы. Основной поток естественного света должен быть слева, солнечные лучи и блики не должны попадать в поле зрения работающего и на экраны видеомониторов.
- 1.6. Монитор ПК должен находиться на расстоянии 50–70 см от глаз оператора и иметь антибликовое покрытие, очищен от пыли.
- 1.7. Нельзя загораживать заднюю стенку системного блока или ставить ПК вплотную к стене, это приводит к нарушению охлаждения системного блока и его перегреву.
- 1.8. Режим работы и отдыха должен зависеть от характера выполняемой работы. При вводе данных, редактировании, считывании информации с экрана непрерывная продолжительность работы с ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 2 часов. Через каждый час работы

необходимо делать перерывы на отдых по 5–10 минут или по 15–20 минут каждые два часа работы.

- 1.9. Во время регламентированных перерывов для снятия общего утомления во время перерывов необходимо проводить физкультурные упражнения общего воздействия, улучшающие функциональное состояние нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также улучшающих кровообращение, снижающих мышечное утомление.
- 1.10. В случае возникновения у работающих с персональным компьютером зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических требований, режимов труда и отдыха, следует применять индивидуальный подход в ограничении времени работ с персональным компьютером коррекцию длительности перерывов для отдыха или проводить смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера.

2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

- 2.1. Вымыть лицо и руки.
- 2.2. Подготовить свое рабочее место к работе, убрать посторонние предметы.
- 2.3. Убедиться в достаточной освещенности рабочего места, отсутствии отвлекающих отражений и бликов на экране, отсутствии встречного светового потока;
- 2.4. Проверить правильность подключения оборудования к электросети;
- 2.5. Протереть специальной салфеткой поверхность экрана, клавиатуры, мышки;
- 2.6. Проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования, угла наклона экрана, положения клавиатуры и (при необходимости) произвести регулировку рабочего стола и кресла, а также расположение элементов компьютера в целях исключения неудобных поз, длительных напряжений в соответствии с требованиями эргономики.
- 2.7. Оператору запрещается приступать к работе при:
 - обнаружении неисправности оборудования;
 - отсутствии защитного заземления ПК.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

- 3.1. Во время работы участнику следует:
 - быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры.
 - выполнять только ту работу, которая ему была поручена, и по которой он проинструктирован;
 - выполнять санитарные нормы и соблюдать режимы работы и отдыха;
 - соблюдать правила эксплуатации вычислительной техники в соответствии с инструкциями;
 - содержать в порядке и чистоте рабочее место;
 - не загромождать вентиляционные отверстия устройств;
 - при необходимости прекращения работы на некоторое время корректно закрыть все активные задачи, питание ПК разрешается не отключать;

- 3.2. Рабочее место должно быть оборудовано так, чтобы исключать неудобные позы и длительные статические напряжения тела.
- 3.3. При работе на ПК должна быть исключена возможность одновременного прикосновения к оборудованию и к крупным металлическим частям помещения или оборудования, имеющим соединение с землей (радиаторы батарей, металлоконструкции).
- 3.4. Запрещается оставлять без присмотра включенное оборудование, вскрывать устройства ПК.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

- 4.1. При возникновении неисправности в ПК ЗАПРЕЩАЕТСЯ пытаться самостоятельно устранить причину неисправности, об этом необходимо сообщить организаторам, а те примут соответствующие меры;
- 4.2. Во всех случаях обнаружения обрывов проводов питания, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари немедленно отключить питание и сообщить об аварийной ситуации; при обнаружении человека, попавшего под напряжение, немедленно освободить его от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую медицинскую помощь;
- 4.3. В случае возгорания электропровода или ПК немедленно отключить его от сети, сообщить об этом в пожарную часть по телефону 01 (112 с мобильного телефона) и сообщить организаторам. Организаторы могут принять решение приступить к тушению пожара углекислотным или порошковым огнетушителем. ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять пенные огнетушители для тушения электропроводок и оборудования под напряжением, так как пена – хороший проводник электрического тока.
- 4.4. При любых случаях сбоя в работе технического оборудования или программного обеспечения немедленно вызвать технического специалиста;
- 4.5. В случае ухудшения самочувствия, усталости глаз, появлении болевых ощущений немедленно сообщить об этом организаторам, медработнику;
- 4.6. В случае отключения электропитания прекратите работу и доложите организаторам. Не пытайтесь самостоятельно выяснить и устранять причину. Помните, что напряжение может так же неожиданно появиться.

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ

- 5.1. Отключить ПК от сети, штепсельную вилку при этом держать за корпус. Запрещается отключать ПК за электропровод. При отключении ПК со съемным шнуром питания сначала необходимо отключить вилку от розетки, а затем отключить питающий шнур от ПК.
- 5.2. Привести в порядок рабочее место. Чистку ПК от пыли необходимо производить только после отключения ПК от сети.