

# РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС» 2026



Утверждено  
советом по компетенции:  
«Инженерный дизайн САПР (CAD)»

Протокол от 15.12.2025 № 4

Председатель совета:

А.М. Ольховая

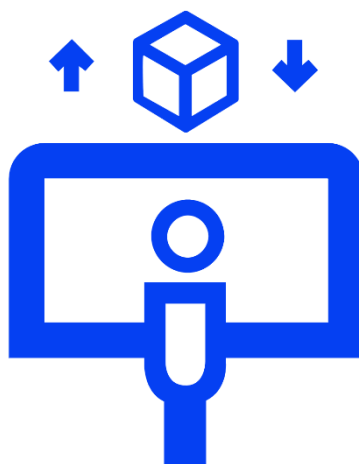
Главный эксперт Московской области:

А.В. Самсонов

## КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

«ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН САПР (CAD)»



Москва  
2026

# 1. Описание компетенции

## 1.1. Актуальность компетенции

Термином «Инженерный дизайн САПР» обозначается процесс использования систем автоматизированного проектирования при подготовке электронных моделей, чертежей и файлов, содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования деталей и сборочных единиц для решения механических инженерных задач, с которыми сталкиваются работники отрасли. Решения должны соответствовать стандартам промышленности и актуальной версии стандартов ЕСКД.

Чертежи конструкций и изображения с помощью соответствующих обозначений должны передавать такую информацию как материалы, технологические процессы, допуски и размеры. С помощью САПР систем строятся кривые и составляются двухмерные (2D) изображения, а также трёхмерные (3D) кривые, поверхности и объёмные фигуры. С помощью САПР можно реализовать специальные эффекты в виде фотореалистического изображения и анимации для наглядной демонстрации готового изделия или механизма заказчиком, или покупателям.

САПР является важным промышленным инструментом и важным средством достижения высокого качества проекта, используется в самых разных областях, таких как автомобилестроение, судостроение, авиакосмическая отрасль и машиностроение.

Участие школьников, студентов и специалистов в профессиональных конкурсах дает возможность приобрести начальные профессиональные компетенции, приступить к планированию своего профессионального будущего, происходит поэтапная подготовка квалифицированных кадров, в которых так нуждается наша страна.

## 1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции.

- Специалист по проектированию оснастки и специального инструмента;
- Специалист по технологиям материалообработывающего производства;
- Специалист металлообработывающего производства в автомобилестроении;
- Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники;
- Конструктор в автомобилестроении;
- Специалист по проектированию и конструированию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов).

## 1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт

Школьники	Студенты	Специалисты
40.237 Специалист по проектированию, конструированию и инженерному расчету сложных узлов и механизмов изделий из наноструктурированных полимерных и композиционных материалов, nano металлов и технологической оснастки для их изготовления.	40.237 Специалист по проектированию, конструированию и инженерному расчету сложных узлов и механизмов изделий из наноструктурированных полимерных и композиционных материалов, nano металлов и технологической оснастки для их изготовления.	40.237 Специалист по проектированию, конструированию и инженерному расчету сложных узлов и механизмов изделий из наноструктурированных полимерных и композиционных материалов, nano металлов и технологической оснастки для их изготовления. 25.045 «Инженер-конструктор по ракетостроению» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.07.2021 № 502н.

	<p>ФГОС СПО по специальности 15.01.22 Чертежник-конструктор.</p> <p>ФГОС СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.</p> <p>ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.</p> <p>ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.</p> <p>ФГОС СПО по специальности Автомобиле-и тракторостроение.</p> <p>ФГОС СПО по специальности Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. ФГОС СПО по специальности 26.02.02 Судостроение.</p> <p>ФГОС СПО по специальности. 15.02.16 Технология машиностроения.</p> <p>ФГОС СПО по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.</p> <p>ФГОС СПО по специальности 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.</p> <p>ФГОС СПО по специальности 26.04.02 Кораблестроение, океан техника и системотехника объектов морской инфраструктуры.</p>	<p>ЕТКС</p> <p>Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих 4-е издание, дополненное (ред. от 12.02.2014, с изменениями и дополнениями на 2018 год) утверждено постановлением Минтруда РФ.</p> <p>Специалисты и технические исполнители: чертежник конструктор, техник-конструктор, чертежник, чертежник-конструктор, инженер-конструктор (конструктор), инженер.</p>
--	---	---

#### 1.4. Требования к квалификации

Школьники	Студенты	Специалисты
<p><b>Должны знать:</b> черчение и основы компьютерной графики; программу автоматизированного проектирования;</p> <p><b>Должны уметь:</b> понимать чертежи, и технологическую документацию; оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ (САПР) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.</p>	<p><b>Должны знать:</b> техническое черчение и основы инженерной графики; основы стандартизации; основы технической механики; систему автоматизированного проектирования; определять размеры по физической детали, используя измерительные инструменты; делать эскизы от руки; использовать измерительные приборы, чтобы создавать точные копии.</p> <p><b>Должны уметь:</b> читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</p>	<p><b>Должны знать:</b> техническое черчение и основы инженерной графики; основы материаловедения; основные сведения по метрологии, стандартизации; основы технической механики; систему автоматизированного проектирования; определять размеры по физической детали, используя измерительные инструменты; делать эскизы от руки; использовать измерительные приборы, чтобы создавать точные копии.</p> <p><b>Должны уметь:</b> читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</p>

	<p>определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (САПР систем) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; оформлять технологическую документацию.</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <p>-создании тонированных изображений фотографического качества и анимационного видеоролика сборки-разборки механизма при помощи специального модуля в программах САПР.</p>	<p>определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ; оформлять технологическую документацию;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (САПР систем) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;</p> <p>-проводить технологический контроль конструкторской документации;</p> <p>оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; работать с геометрией зданий;</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <p>применении конструкторской документации для проектирования технологических процессов; выпуск конструкторской документации и презентация проекта;</p> <p>разработка конструкторской документации с учетом эскизов;</p> <p>-создании тонированных изображений фотографического качества и анимационного видеоролика сборки-разборки механизма при помощи специального модуля в программах САПР.</p>
--	---	--

## 2. Конкурсное задание

### 2.1. Краткое описание задания

Конкурсное задание представляет из себя последовательную работу над полученными материалами (чертежами и 3D моделями) с учётом своего задания и текстового описания.

**2.1.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:** участнику в категории «Школьник» необходимо разработать электронные модели в соответствии с информацией, приведенной на чертежах, создать сборку с деталями, создать чертеж сб.ед. с указателями номеров позиций и спецификациями. Создает фотореалистичное изображение сборочной единицы и анимационный видеоролик по заданному сценарию.

**2.1.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:** участнику в категории «Студент» необходимо разработать электронные модели в соответствии с информацией, приведенной на чертежах, создать итоговую сборку с деталями, создать чертеж деталей и итоговой сб.ед. с указателями номеров позиций и спецификациями. Создает фотореалистичное изображение сборочной единицы и анимационный видеоролик по заданному сценарию

**2.1.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:** участнику в категории «Специалист» необходимо разработать электронные модели в соответствии с информацией, приведенной на чертежах, создать итоговую сборку с деталями, создать чертеж деталей и итоговой сб.ед. с указателями номеров позиций и спецификациями. Создает фотореалистичное изображение сборочной единицы и анимационный видеоролик по заданному сценарию.

### 2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

Категория участников	Наименование и описание модуля	Время	Результат
Школьники	<b>Модуль А. Трехмерное моделирование в системах САПР.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Создайте по представленным чертежам модели деталей;</li><li>✓ Используйте наглядное изображение и список деталей для создания сборочной модели механизма;</li><li>✓ В качестве имен файлов используйте обозначения на чертежах и в таблице деталей.</li><li>✓ На листе формата А3 создайте сборочный чертеж механизма в масштабе 1:5.</li><li>✓ На сборочном чертеже должно быть достаточное количество изображений для понимания конструкции механизма.</li><li>✓ Добавьте указатели номеров позиций.</li><li>✓ Заполните основную надпись</li></ul>	1,5 часа	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Смоделированные детали в программе САПР;</li><li>✓ Созданная итоговая сборочная единица по представленным чертежам;</li><li>✓ Создан сборочный чертеж со спецификацией по итоговой сборочной единице.</li></ul>

	<p>с указанием сборочного чертежа и наименования механизма и фамилии разработчика чертежа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Создайте на отдельном листе (листах) спецификацию.</li> <li>✓ Сохраните чертеж и спецификацию в формате PDF.</li> </ul>		
	<p><b>Модуль Б. Создание фотореалистического изображения и анимационного видеоролика.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы:</li> <li>✓ С помощью функций используемой САПР создайте фотореалистичное изображение в соответствии с указаниями:</li> <li>✓ Размер изображения: 1280x1024 точек.</li> <li>✓ Сохраните файл в формате jpeg, присвоив ему имя <b>Фото</b>.</li> <li>✓ Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию:</li> <li>✓ продемонстрируйте конструкцию, сделайте облёт камеры (или поворот) на 360°. Первоначальное положение - изометрический вид.</li> <li>✓ Размер кадра: не менее 640 точек по меньшей стороне.</li> <li>✓ Продолжительность не менее 15 секунд и не более 30 минуты.</li> <li>✓ Сохраните результат в файл формата avi/mpeg под именем «видео».</li> </ul>	<p>30 минут</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы.</li> <li>✓ Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию.</li> </ul>

Время выполнения всех модулей: **2 часа**

<p><b>Студенты</b></p>	<p><b>Модуль А. Трехмерное моделирование в системах САПР.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Смоделируйте требуемые детали для итоговой сборочной единицы. Следите за соответствием названий, размеров и материалов каждой детали (информация указана на чертежах).</li> <li>✓ Постройте общую сборку из подборок и созданных ранее деталей.</li> <li>✓ Разработайте тонированный изометрический вид итоговой сборки.</li> <li>✓ Добавьте указатели номеров позиций.</li> <li>✓ Создайте спецификацию. Спецификацию можно разместить на чертеже либо отдельным файлом.</li> <li>✓ Сохраните чертеж и спецификацию в формате pdf.</li> <li>✓ Чертеж должен быть формата А3.</li> </ul>	<p>1,5 часа</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Смоделированные детали в программе САПР;</li> <li>✓ Созданная итоговая сборочная единица по представленным чертежам;</li> <li>✓ Создан сборочный чертеж со спецификацией по итоговой сборочной единице.</li> </ul>
	<p><b>Модуль Б. Создание фотореалистического изображения и анимационного видеоролика.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы:</li> <li>✓ С помощью функций используемой САПР создайте фотореалистичное изображение в соответствии с указаниями:</li> <li>✓ Размер изображения: 1280x1024 точек.</li> </ul>	<p>30 минут</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы.</li> <li>✓ Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сохраните файл в формате jpeg, присвоив ему имя <b>Фото</b>.</li> <li>✓ Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию:</li> <li>✓ продемонстрируйте конструкцию, сделайте облёт камеры (или поворот) на 360°. Первоначальное положение - изометрический вид.</li> <li>✓ Размер кадра: не менее 640 точек по меньшей стороне.</li> <li>✓ Продолжительность не менее 15 секунд и не более 30 минуты.</li> <li>✓ Сохраните результат в файл формата avi/mpeg под именем «<b>Видео</b>».</li> </ul>		
--	---	--	--

Время выполнение всех модулей: **2 часа**

<b>Специалисты</b>	<p><b>Модуль А. Трехмерное моделирование в системах САПР.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Смоделируйте требуемые детали для итоговой сборочной единицы. Следите за соответствием названий, размеров и материалов каждой детали (информация указана на чертежах).</li> <li>✓ Постройте общую сборку из подборок и созданных ранее деталей.</li> <li>✓ Разработайте тонированный изометрический вид итоговой сборки.</li> <li>✓ Добавьте указатели номеров позиций.</li> <li>✓ Создайте спецификацию. Спецификацию можно разместить на чертеже либо отдельным файлом.</li> <li>✓ Сохраните чертеж и</li> </ul>	1,5 часа	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Смоделированные детали в программе САПР;</li> <li>✓ Созданная итоговая сборочная единица по представленным чертежам;</li> <li>✓ Создан сборочный чертеж со спецификацией по итоговой сборочной единице.</li> </ul>
--------------------	---	----------	---

	<p>спецификацию в формате pdf.</p> <p>✓ Чертеж должен быть формата А3.</p>		
	<p><b>Модуль Б. Создание фотореалистического изображения и анимационного видеоролика.</b></p> <p>✓ Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы:</p> <p>✓ С помощью функций используемой САПР создайте фотореалистичное изображение в соответствии с указаниями:</p> <p>✓ Размер изображения: 1280x1024 точек.</p> <p>✓ Сохраните файл в формате jpeg, присвоив ему имя <b>Фото</b>.</p> <p>✓ Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию:</p> <p>✓ продемонстрируйте конструкцию, сделайте облёт камеры (или поворот) на 360°. Первоначальное положение - изометрический вид.</p> <p>✓ Размер кадра: не менее 640 точек по меньшей стороне.</p> <p>✓ Продолжительность не менее 15 секунд и не более 30 минуты.</p> <p>✓ Сохраните результат в файл формата avi/mpeg под именем <b>«Видео»</b>.</p>	<p>30 минут</p>	<p>✓ Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы.</p> <p>✓ Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию.</p>
<p>Время выполнение всех модулей: <b>2 часа</b></p>			

### **2.3 Последовательность выполнения задания.**

#### **2.3.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:**

##### **Модуль А.**

1. Изучение конкурсного задания.
2. Моделирование деталей по чертежам, создание итоговой сборки.
3. Создание чертежа итоговой сборки со спецификацией.

##### **Модуль Б.**

1. Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы.
2. Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию.

#### **2.3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:**

##### **Модуль А.**

1. Изучение конкурсного задания.
2. Моделирование деталей по чертежам, создание итоговой сборки.
3. Создание чертежа итоговой сборки со спецификацией.

##### **Модуль Б.**

1. Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы.
2. Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию.

#### **2.3.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:**

##### **Модуль А.**

1. Изучение конкурсного задания.
2. Моделирование деталей по чертежам, создание итоговой сборки.
3. Создание чертежа итоговой сборки со спецификацией.

##### **Модуль Б.**

1. Создать фотореалистичное изображение сборочной единицы.
2. Создайте анимационный видеоролик по заданному сценарию.

#### **Особые указания:**

#### **2.4. 30% изменения в конкурсное задание:**

30% изменению конкурсного задания, подлежит сборочная единица конкурсного задания, которая используется для создания фотореалистичного изображения и сценария анимационного видеоролика.

## 2.5. Критерии оценки выполнения задания

Категория участников	Наименование и описание модуля	Тип критерия (оценочный/измеримый)	Макс балл
<b>Школьники</b>	Трехмерное моделирование в системах САПР.	И	70
	Создание фотореалистического изображения и анимационного видеоролика.	О	30
<b>ОБЩЕЕ:</b>			<b>100</b>
<b>Студенты</b>	Трехмерное моделирование в системах САПР.	И	70
	Создание фотореалистического изображения и анимационного видеоролика.	О	30
<b>ОБЩЕЕ:</b>			<b>100</b>
<b>Специалисты</b>	Трехмерное моделирование в системах САПР.	И	70
	Создание фотореалистического изображения и анимационного видеоролика.	О	30
<b>ОБЩЕЕ:</b>			<b>100</b>

**3. Перечень специальной одежды, оборудования, инструментов и расходных материалов, которые участник может привезти с собой на площадку проведения чемпионата.**

**3.1. Требуемая специальная одежда участникам по компетенции в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности: школьники/студенты/специалисты (при необходимости оформляется отдельно по категориям):**

<b>Требуемая специальная одежда (участник обязан привезти с собой) (Школьники/Студенты/Специалисты)</b>					
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>Ссылка на образец (при необходимости)</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Необходимое кол-во</b>
1	Не требуется				

**3.2. Рекомендуемый перечень оборудования и инструментов для участников категорий: школьники, студенты, специалисты (при необходимости оформляется отдельно для каждой категории), которые участник может привезти с собой:**

<b>Рекомендуемый набор оборудования/инструментов (участник может привезти с собой) (Школьники/Студенты/Специалисты (при необходимости оформляется отдельно по категориям))</b>					
<i>*на площадке могут быть аналоги с аналогичными характеристиками, предоставляемые в качестве замены</i>					
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>Ссылка на образец (при необходимости)</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Необходимое кол-во</b>
1	Не требуется или ваш вариант				

**3.3. Инфраструктурный лист застройки площадки предоставляется в виде отдельного документа (приложения) в формате Excel (.xlsx)**

**4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом всех основных нозологий**

Вид нозологии	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество*
<p><b>Рабочее место участника с нарушением слуха</b></p>	<p>3000x1900</p>	<p>1,5 м</p>	<p>Для участников с нарушением слуха необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) наличие звукоусиливающей аппаратуры, акустической системы, информационной индукционной системы, наличие индивидуальных наушников;</li> <li>б) наличие на площадке переводчика русского жестового языка (сурдопереводчика);</li> <li>в) оформление конкурсного задания в доступной текстовой информации.</li> </ul>
<p><b>Рабочее место участника с нарушением зрения</b></p>	<p>3000x1900</p>	<p>1,5 м</p>	<p>Для участников с нарушением зрения необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) текстовое описание конкурсного задания в плоскочечатном виде с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением (в формате Microsoft Word не менее 16-18 пт), дублированного рельефно точечным шрифтом Брайля (при необходимости);</li> <li>б) лупа с подсветкой для слабовидящих; электронная лупа;</li> <li>в) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой: <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеоувеличитель;</li> <li>- программы экранного доступа NVDA и JAWS18 (при необходимости);</li> <li>- брайлевский дисплей (при необходимости);</li> </ul> </li> <li>в) для рабочего места</li> </ul>

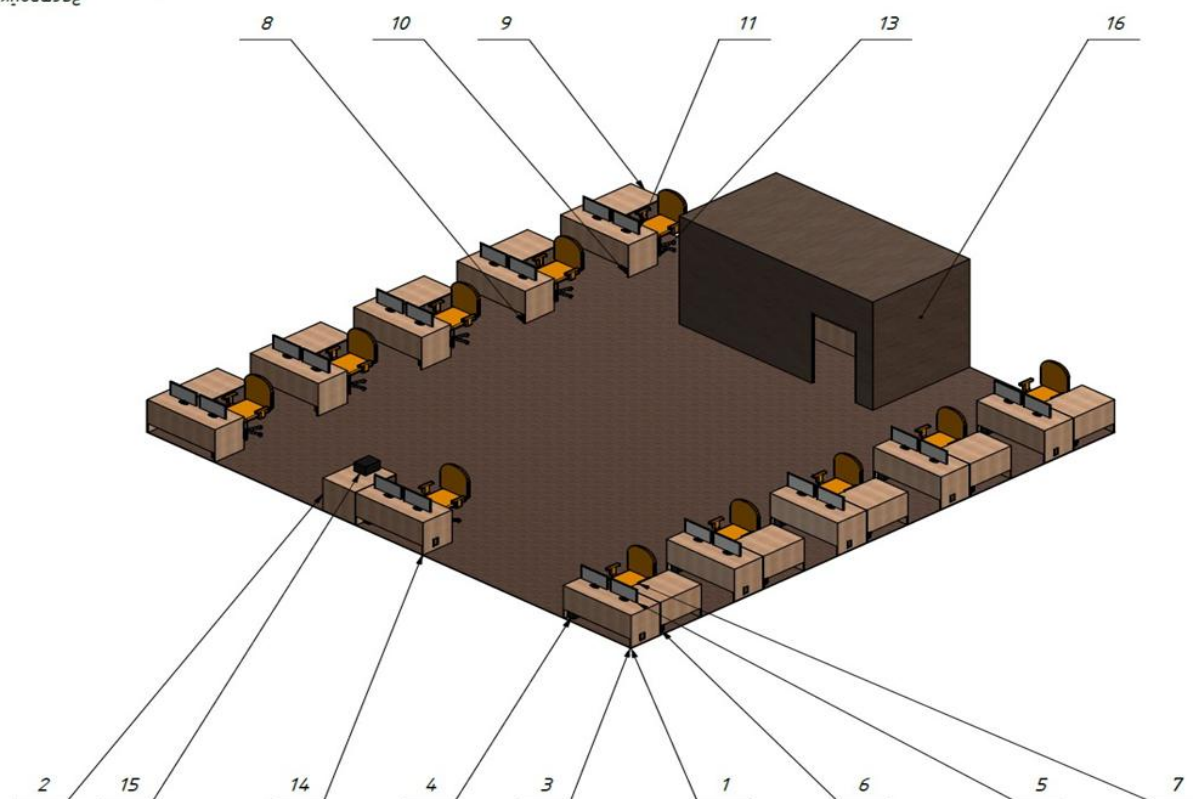
			<p>участника с нарушением зрения, имеющего собаку-проводника, необходимо предусмотреть место для собаки-проводника.</p> <p>г) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению - слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций;</p> <p>д) индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.</p>
<b>Рабочее место участника с нарушением ОДА</b>	3000x1900	1,5 м	<p>Оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов:</p> <p>а) увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами верстаков;</p> <p>б) для участников, передвигающихся в кресле-коляске, необходимо выделить 1 - 2 первых рабочих места в ряду у дверного проема;</p> <p>в) оснащение (оборудование) специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании.</p>
<b>Рабочее место участника с соматически ми</b>	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний сердечно-сосудистой</p>

заболеваниям и			<p>системы, а также инвалидов вследствие других соматических заболеваний, предусматривают отсутствие:</p> <p>а) вредных химических веществ, включая аллергены, канцерогены, оксиды металлов, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;</p> <p>б) тепловых излучений; локальной вибрации, электромагнитных излучений, ультрафиолетовой радиации на площадке;</p> <p>в) превышения уровня шума на рабочих местах; г) нарушений уровня освещенности, соответствующей действующим нормативам.</p> <p>Необходимо обеспечить наличие столов с регулируемой высотой и углом наклона поверхности; стульев (кресел) с регулируемой высотой сиденья и положением спинки (в соответствии со спецификой заболевания).</p>
<b>Рабочее место участника с ментальными нарушениями</b>	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов, имеющих нервно-психические заболевания:</p> <p>а) создание оптимальных и допустимых санитарно-гигиенических условий производственной среды, в том числе: температура воздуха в холодный период года при легкой работе - 21 - 24 °С; при средней тяжести работ - 17 - 20 °С; влажность воздуха в холодный и теплый периоды года 40 – 60 %; отсутствие вредных веществ: аллергенов, канцерогенов, аэрозолей, металлов, оксидов металлов;</p> <p>б) электромагнитное излучение - не выше ПДУ; шум - не выше ПДУ (до 81 дБА); отсутствие локальной и общей вибрации; отсутствие продуктов и препаратов, содержащих живые клетки и споры микроорганизмов, белковые</p>

			<p>препараты;</p> <p>в) оборудование (технические устройства) должны быть безопасны и комфортны в использовании (устойчивые конструкции, прочная установка и фиксация, простой способ пользования без сложных систем включения и выключения, с автоматическим выключением при неполадках; расстановка и расположение, не создающие помех для подхода, пользования и передвижения; расширенные расстояния между столами, мебелью; не должна затрудняющая доступность устройств; исключение острых выступов, углов, ранящих поверхностей, выступающих крепежных деталей)</p>
--	--	--	--

## 5. Схема застройки соревновательной площадки

понижашарондадз  
ажрашардэ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
	Застройка соревновательной площадки	Сборочный чертеж	1
		Детали	
1	Пол		1
2	Стол офисный 850x670x750_Участник		6
3	Стол офисный 1400x600x750_Участник		5
4	Системный блок (с клавиатурой и мышью)		6
5	Монитор		12
6	Корзина для мусора		5
7	Кресло офисное 650x720x1180 (1120)		6
8	Стол офисный 1400x600x750_Участник_ЗЕРКАЛО		5
9	Стол офисный 850x670x750_Участник_ЗЕРКАЛО		5
10	Системный блок (с клавиатурой и мышью)_ЗЕРКАЛО		5
11	Монитор_ЗЕРКАЛО		10
12	Корзина для мусора_ЗЕРКАЛО		5
13	Кресло офисное 650x720x1180 (1120)_ЗЕРКАЛО		5
14	Стол офисный 1400x600x750_Эксперт		2
15	Принтер		1
16	Подсобка		1

Площадь конкурсной площадки должна составлять не менее 50 м<sup>2</sup>, площадка должна обеспечиваться электросетью 220В с розетками не менее 40 шт, так же должна обеспечиваться проводной сетью Интернет, со скоростью не менее 10 Мбит/с. Рабочие места конкурсантов должны располагаться по периметру площадки, каждое рабочее место состоит из 1 стола, офисного кресла, 2 мониторов, ПК, клавиатуры и мышки. Рабочее место Главного эксперта состоит из 1 стола, офисного кресла, 1 мониторов, ПК, принтера, клавиатуры и мышки. Подсобное помещение на площадке, предназначено для хранения запасной техники и расходных материалов.

## **6. Требования охраны труда и техники безопасности**

### **6.1. Общие требования:**

6.1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

6.1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 10 минут через каждые 50 минут работы. Время на перерывы уже учтено в общем времени задания, и дополнительное время участникам не предоставляется.

6.1.3. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

6.1.4. Участник соревнования должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

6.1.5. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

6.1.6. Участник соревнования должен знать местонахождение медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

6.1.7. При работе с ПК участники соревнования должны соблюдать правила личной гигиены.

6.1.8. Работа на конкурсной площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на конкурсной площадке посторонних лиц.

6.1.9. По всем вопросам, связанным с работой компьютера следует обращаться к главному или техническому эксперту.

### **6.2. Действия до начала работ:**

6.2.1. Перед включением используемого на рабочем месте оборудования участник соревнования обязан:

6.2.1.1. Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

6.2.1.2. Проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).

6.2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

6.2.1.4. Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места.

6.2.1.5. Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.

6.2.1.6. Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).

6.2.1.7. Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

6.2.2. При выявлении неполадок сообщить об этом эксперту и до их устранения к работе не приступать.

### **6.3. Действия во время выполнения работ:**

6.3.1. В течение всего времени работы со средствами компьютерной и оргтехники участник соревнования обязан:

- содержать в порядке и чистоте рабочее место;
- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;
- выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;
- соблюдать, установленные расписанием, трудовым распорядком регламентированные перерывы в работе, выполнять рекомендованные физические упражнения.

6.3.2. Участнику соревнований запрещается во время работы:

- отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;
- класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы;
- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- производить самостоятельно вскрытие и заправку картриджей принтеров или копиров;
- работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
- располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

6.3.3. При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.

6.3.4. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видео дисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

6.3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

6.3.6. Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1-го часа. Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.

#### **6.4. Действия после окончания работ:**

6.4.1. По окончании работы участник соревнования обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;
- отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования.
- В любом случае следовать указаниям экспертов

6.4.2. Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.

6.4.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту

#### **6.5. Действия в случае аварийной ситуации:**

6.5.1. Обо всех неисправностях в работе оборудования и аварийных ситуациях сообщать непосредственно эксперту.

6.5.2. При обнаружении обрыва проводов питания или нарушения целостности их изоляции, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари, посторонних звуков в работе оборудования и тестовых сигналов, немедленно прекратить работу и отключить питание.

6.5.3. При поражении пользователя электрическим током принять меры по его освобождению от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую медицинскую помощь.

6.5.4. В случае возгорания оборудования отключить питание, сообщить эксперту, позвонить в пожарную охрану, после чего приступить к тушению пожара имеющимися средствами.