

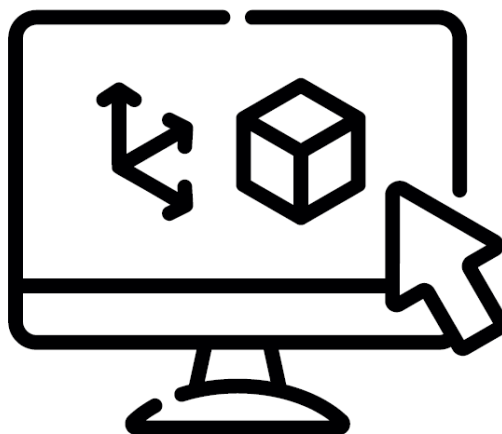
**VII РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ СРЕДИ ЛЮДЕЙ С
ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
«АБИЛИМПИКС-ЮЖНЫЙ УРАЛ 2021»**

Утверждено координационным
советом работодателей
Челябинской области

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

Инженерный дизайн (САД)



Челябинск, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Форма участия в конкурсе
2. Описание компетенции
3. Задание для конкурса
4. Критерии оценки
5. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов
6. Схема соревновательной площадки
7. Требования охраны труда и техники безопасности

Количество часов на выполнение задания: 4 ч.

1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Индивидуальный конкурс.

2. ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1 Актуальность компетенции

Термином «Инженерный дизайн САД» обозначается процесс использования систем автоматизированного проектирования (САД) 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 (либо стандарта ISO).

Автоматизированное проектирование – это использование компьютерных систем для разработки, усовершенствования, анализа или оптимизации механических конструкций. Применение программного обеспечения увеличивает возможности проектировщика, повышает качество конструкции, улучшает связь через обмен документацией и дает возможность создать базу данных для производства. Результатом автоматизированного проектирования являются электронные файлы, которые можно распечатать и использовать при изготовлении и других процессах. Чертежи конструкций и изображения с помощью соответствующих обозначений должны передавать такую информацию как материалы, технологические

процессы, допуски и размеры. С помощью САД 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 анимации, например, с целью рекламы или для использования в технических инструкциях.

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.

Процесс и результаты автоматизированного проектирования очень важны для нахождения правильного решения при проектировании и изготовлении.

Программное обеспечение помогает при нахождении идей, визуализации концепций, предоставляя близкие к реальности снимки и фильмы и имитируя поведение будущих механизмов в реальных условиях.

Участие студентов в конкурсах дает возможность приобрести начальные профессиональные компетенции, приступить к планированию своего профессионального будущего, осознать собственные умения и навыки, сравнить свои достижения с результатами других, заявить о себе на рынке труда и найти достойную и хорошо оплачиваемую работу инженера - конструктора в производственной сфере, такой как автомобилестроение, судостроение, авиакосмическая отрасль и машиностроение.

2.2 Ссылка на профессиональный стандарт

Школьники	Студенты	Специалисты
Профессиональный стандарт «Автоматизированное проектирование – САД»	Профессиональный стандарт «Автоматизированное проектирование – САД»	Профессиональный стандарт «Автоматизированное проектирование – САД»
Стандарт WorldSkills по компетенции «Инженерный дизайн САД (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – САД)»	Стандарт WorldSkills по компетенции «Инженерный дизайн САД (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – САД)»	Стандарт WorldSkills по компетенции «Инженерный дизайн САД (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – САД)»
	ФГОС СПО 3+ ТОП 50 – 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства (40.052 Специалист по проектированию оснастки и специального инструмента;	ФГОС СПО 3+

	<p>40.031 Специалист по технологиям материалообработывающего производства;</p> <p>31.019 Специалист металлообработывающего производства в автомобилестроении;</p> <p>30.002 Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники;</p> <p>31.010 Конструктор в автомобилестроении;</p> <p>25.023 Специалист по проектированию и конструированию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов).</p>	
--	---	--

2.3 Требования к квалификации

Конкурсанты должны:

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>знать: техническое черчение и основы инженерной графики; основы материаловедения; основные сведения по метрологии, стандартизации; основы технической механики; систему автоматизированного проектирования;</p> <p>уметь: читать и понимать чертежи, и технологическую</p>	<p>знать: техническое черчение и основы инженерной графики; основы материаловедения; основные сведения по метрологии, стандартизации; основы технической механики; систему автоматизированного проектирования; основы создания архитектуры;</p> <p>уметь: читать и понимать</p>	<p>знать: техническое черчение и основы инженерной графики; основы материаловедения; основные сведения по метрологии, стандартизации; основы технической механики; систему автоматизированного проектирования; основы создания архитектуры;</p> <p>уметь:</p>

<p>документацию; определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; проводить технологический контроль конструкторской документации; оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ (САД систем) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.</p>	<p>чертежи, и технологическую документацию; определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ (САД систем) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; - оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; работать с геометрией зданий; создавать дизайн помещений; иметь практический опыт в: -создании тонированных изображений фотографического качества при помощи модуля «Autodesk Inventor Studio» или аналогичных модулей других САПР; -Создание «взорванных»</p>	<p>читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ; оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ (САД систем) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; -проводить технологический контроль конструкторской документации; оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; работать с геометрией зданий; создавать дизайн помещений; иметь практический опыт в: применении конструкторской документации для</p>
---	---	---

	<p>ВИДОВ.</p>	<p>проектирования технологических процессов; выпуск конструкторской документации и презентация проекта; разработка конструкторской документации с учетом эскизов; создание тонированных изображений фотографического качества при помощи модуля «Autodesk Inventor Studio» или аналогичных модулей других САПР; создание «взорванных» видов (сборки-разборки)</p>
--	---------------	---

3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

3.1. Краткое описание задания

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

Школьники: *участнику в квалификации Школьник предстоит работать с чертежами для итоговой сборки, на их основе создавать 3D модель, фотореалистическое изображение, анимацию.*

Студенты: *участнику в квалификации Студент необходимо создать эскиз с размерами, полученными при замере физической модели детали, с использованием измерительных инструментов (штангенциркуль, угломер, радиусомер); создать недостающие детали, основываясь на чертежах для итоговой сборки, на их основе создавать итоговую сборку, фотореалистическое изображение, анимацию.*

Специалист: *участнику в квалификации Специалист необходимо создать эскиз с размерами, полученными при замере физической модели детали, с использованием измерительных инструментов (штангенциркуль, угломер, радиусомер); создать недостающие детали, основываясь на чертежах для итоговой сборки, вносить изменения в существующую конструкцию, на их основе создавать итоговую сборку, фотореалистическое изображение, анимацию.*

3.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

Содержанием конкурсного задания является Машиностроительное проектирование. Участники соревнований получают текстовое описание задания, чертежи деталей и сборок, файлы электронных моделей деталей и сборок.

Выполнение задания включает в себя построение чертежа, 3D-модели детали, создание сборки, создание фотореалистического изображения и анимационных видеороликов, демонстрирующих работу механизма.

	Наименование модуля	День	Время	Полученный результат
Школьник	<p>Модуль 1. «Механические сборки и детальные чертежи для производства».</p> <p>По предоставленным чертежам, создать детали, недостающие для подборок.</p> <p>На основании созданных деталей, и подборок, создать итоговую сборку.</p> <p>Создать чертеж итоговой сборки.</p> <p>Создать фотореалистичное изображение итоговой сборки.</p> <p>Создать анимацию итоговой сборки, длительностью не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.</p>	Первый день	3 часа 3 часа	<p>Модуль 1.</p> <p>Созданные 3D детали по чертежам.</p> <p>Смоделированные под сборки по чертежам.</p> <p>Создана итоговая сборка по чертежам.</p> <p>Создан чертеж итоговой сборки в формате JPG.</p> <p>Создано фотореалистичное изображение итоговой сборки;</p> <p>Создана анимация итоговой сборки, длительностью не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки и использованием приближения/отдаления.</p>
Выполнение КЗ по категории Школьник – 3 часа.				
Студент	<p>Модуль 1. «Обратное конструирование по физической модели».</p> <p>Задание 1.</p> <p>Создание эскиза с размерами, полученными при замера физической выданной модели детали, с использованием измерительных инструментов (штангенциркуль, угломер, радиусомер);</p> <p>Создание электронной модели детали по выданному</p>	Первый день	4 часа 2 час	<p>Модуль 1.</p> <p>Задание 1.</p> <p>Создан эскиз с размерами, полученными при замера физической модели детали.</p> <p>Создана электронной модели детали по выданному эскизу и назначены физические характеристики;</p> <p>Создано фотореалистичное изображения созданной 3D детали.</p>

	<p>эскизу и назначение ее физических характеристик; Создание фотореалистического изображения созданной детали. Задание 2. Созданную электронную модель детали, согласно эскизу (Заданию 1), вставить в итоговую сборку всего механизма, согласно чертежу; Создать чертеж итоговой сборочной единицы. Создать спецификацию (номенклатуры) к итоговой сборочной единицы; Создать фотореалистическое изображения сборочной единицы; Создать анимацию сборочной единицы, в формате AVI/MPEG, не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.</p>		2 часа	<p>Задание 2. Создана итоговая сборка всего механизма, согласно чертежу; Создан чертеж итоговой сборочной единицы. Создана спецификация (номенклатура) к итоговой сборке; Создано фотореалистическое изображения сборочной единицы; Создана анимация сборочной единицы, в формате AVI/MPEG, не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.</p>
--	--	--	--------	---

Выполнение КЗ по категории Студент – общее время за 1 модуль - 4 часа.

Специалист	<p>Модуль 1. Задание 1. Создание эскиза с размерами, полученными при замеры физической выданной модели детали, с использованием Создание электронной модели детали по выданному эскизу и назначение ее физических характеристик; Создание фотореалистического изображения созданной детали. Задание 2. Созданную электронную модель детали, согласно эскизу (Заданию 1), вставить в итоговую сборку всего механизма, согласно чертежу; Создать чертеж итоговой сборочной единицы.</p>	Первый день	4 часа 2 час 2 часа	<p>Модуль 1. Задание 1. Создан эскиз с размерами, полученными при замеры физической модели детали Создана электронной модели детали по выданному эскизу и назначены физические характеристики; Создано фотореалистическое изображения созданной 3D детали. Задание 2. Создана итоговая сборка всего механизма, согласно чертежу; Создан чертеж итоговой сборочной единицы. Создана спецификация (номенклатура) к итоговой</p>
-------------------	--	--------------------	---	--

	<p>Создать спецификацию (номенклатуры) к итоговой сборочной единицы;</p> <p>Создать фотореалистическое изображения сборочной единицы;</p> <p>Создать анимацию сборочной единицы, в формате AVI/MPEG, не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.</p>		<p>сборке;</p> <p>Создано фотореалистическое изображения сборочной единицы;</p> <p>Создана анимация сборочной единицы, в формате AVI/MPEG, не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.</p>
<p>Выполнение КЗ по категории Специалист– общее время за 1 модуль - 4 часа.</p>			

УКАЗАНИЯ УЧАСТНИКУ

ОТКРОЙТЕ И ИЗУЧИТЕ ВЫДАННЫЕ ФАЙЛЫ

Выдаваемые сборки и файлы деталей размещены в папке *Modul* на рабочем столе Вашего ПК.

Файлы электронных моделей содержат конструкцию приспособления.

РАЗРАБОТКА 3D-МОДЕЛИ ДЕТАЛИ И СБОРКИ

Посмотрите эскизы деталей и пояснения для выполнения задания.

Вам необходимо создать 3D-модель сборки конструкции приспособления. Сохраните сборку под именем **Приспособление**.

СОЗДАНИЕ ЧЕРТЕЖА

1. Для выполнения чертежа:

1.1. Создайте разнесенный изометрический вид приспособления, масштаб 2:1.

1.2. В разнесении участвует каждый компонент .

1.3. Используйте лист формата А2.

1.4. Добавьте указатели номеров позиций и спецификацию. Спецификация должна иметь 3 колонки: ITEM, QTY, PART NUMBER (Наименование, количество, позиция).

СОЗДАНИЕ ФОТОРЕАЛИСТИЧНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

1. Создайте фотореалистичное изображение приспособления в соответствии с указаниями:

1.1. Размер изображения: 1280x720 точек

1.2. Сохраните файл в формате jpeg, под именем **Приспособление**.

СОЗДАНИЕ АНИМАЦИЙ

1 Используя модуль САПР создайте анимацию по следующему сценарию:

1.1 Продемонстрируйте конструкцию приспособления, сделайте облёт камеры на 360°, затем покажите работу приспособления.

1.2 Размер кадра: 1024x768 точек

1.3 Продолжительность не менее 10 секунд и не более 20 секунд.

1.4 Сохраните результат в файл формата avi под именем **Приспособление**.

Примечание:

1. Все файлы должны быть сохранены в следующую папку на рабочем столе Вашего ПК: № УЧАСТНИКА.

2. Если САПР не позволяет создавать видеоролик с требуемым сценарием, то допускается создать несколько видеороликов для обеспечения выполнения задания. При этом минимальное время каждого ролика 10 с, максимальное не более 20 с.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и измеримые). Общее количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 100.

Школьники

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль 1. «Механические сборки и детальные чертежи для производства».	1. Создание по предоставленным чертежам деталей, недостающих для подборок. 2. Создание итоговой сборки. 3. Создание чертежа итоговой сборки. 4. Создание фотореалистичного изображение итоговой сборки. 5. Создание анимацию итоговой сборки, длительностью не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.	100
ИТОГО		100

Модуль 1. «Механические сборки и детальные чертежи для производства».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
«Механические сборки и детальные чертежи для производства».	1.	Соблюдение правил конкурса, ТБ и ОТ.	5	5	
	2.	Создание по предоставленным чертежам деталей, недостающих для подборок	30	30	
	3.	Создание итоговой сборки.	20	20	
	4.	Создание чертежа итоговой сборки.	15	12	3
	5.	Создание фотореалистичного изображения итоговой сборки.	15	13	2
	6.	Создание анимацию итоговой сборки, длительностью не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.	15	10	5
ИТОГО:				100	

Студенты

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль «Обратное конструирование по физической модели».	<p>Задание 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание эскиза с размерами, полученными при замере физической модели детали 2. Создание электронной модели детали по выполненному эскизу и назначение ее физических характеристик; 3. Создание фотореалистического изображения созданной детали. <p>Задание 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Созданную электронную модель детали, согласно эскизу (Заданию 1), вставить в итоговую сборку всего механизма, согласно чертежу; 2. Создать чертеж итоговой сборочной единицы. 3. Создать спецификацию (номенклатуры) к итоговой сборочной единицы; 	100

	<p>4. Создать фотореалистическое изображения сборочной единицы;</p> <p>5. Создать анимацию сборочной единицы, в формате AVI/MPEG, не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.</p>	
ИТОГО		100

Модуль 1. «Обратное конструирование по физической модели».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
«Обратное конструирование по физической модели».	1.	Соблюдение правил конкурса, ТБ и ОТ.	5	5	
	2.	Задание 1. Создание эскиза с размерами, полученными при замере физической модели детали	10	10	
	3.	Создание электронной 3D модели детали по выполненному эскизу и назначение ее физических характеристик;	10	10	
	4.	Создание фотореалистического изображения созданной детали.	10	6	4
	5.	Задание 2. Создание итоговой сборки всего механизма, согласно чертежу;	20	8	
	6.	Создание чертежа итоговой сборочной единицы.	10	5	
	7.	Создать спецификацию (номенклатуры) к итоговой сборочной единицы.	15	2	
	8.	Создание фотореалистического изображения сборочной единицы.	10	8	2
	9.	Создание анимации сборочной единицы.	10	6	4
ИТОГО:			100		

Специалисты

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
---------------------	---------	-------------------

Модуль «Обратное конструирование по физической модели».	1. Задание 1. 1. Создание эскиза с размерами, полученными при замере физической модели детали 2. Создание электронной модели детали по выполненному эскизу и назначение ее физических характеристик; 3. Создание фотореалистического изображения созданной детали. Задание 2. 1. Созданную электронную модель детали, согласно эскизу (Заданию 1), вставить в итоговую сборку всего механизма, согласно чертежу; 2. Создать чертеж итоговой сборочной единицы. 3. Создать спецификацию (номенклатуры) к итоговой сборочной единицы; 4. Создать фотореалистическое изображения сборочной единицы; 5. Создать анимацию сборочной единицы, в формате AVI/MPEG, не более 20 секунд с полным облетом вокруг итоговой сборки с использованием приближения/отдаления.	100
ИТОГО		100

Модуль 1. «Обратное конструирование по физической модели».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
«Обратное конструирование по физической модели».	1.	Соблюдение правил конкурса, ТБ и ОТ.	5	5	
	2.	Задание 1. Создание эскиза с размерами, полученными при замере физической модели детали	10	10	
	3.	Создание электронной 3D модели детали по выполненному эскизу и назначение ее физических характеристик;	10	10	
	4.	Создание фотореалистического изображения созданной детали.	10	6	4
	5.	Задание 2. Создание итоговой сборки всего механизма, согласно чертежу;	20	8	
	6.	Создание чертежа итоговой сборочной единицы.	10	5	
	7.	Создать спецификацию (номенклатуры) к	15	2	

		итоговой сборочной единицы.			
	8.	Создание фотореалистического изображения сборочной единицы.	10	8	2
	9.	Создание анимации сборочной единицы.	10	6	4
ИТОГО:			100		

Судейская оценка заключается в оценивании: качества выполнения 3D-модели детали, сборки и профессионализма анимации.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится в соответствии с утвержденной экспертами схемой оценки. Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник может быть отстранен от конкурса.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИНСТРУМЕНТОВ И РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оборудование для всех категорий: Школьники, Студенты и Специалисты – одинаково

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА				
№ п/п	Наименование	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Стол офисный	http://www.one-meb.ru/stol-rabochij-dlja-ofisa-2.html 1400x600x750	шт.	1
2	Стол офисный	http://www.one-meb.ru/stol-rabochij-dlja-ofisa-2.html 850x670x750	шт.	1
3	Кресло офисное	http://qpkresla.ru/ofisnye-kresla/ofisnoe-kreslo-prestizh/?ymclid=50378228205261646703063 Размеры: 55x80	шт.	1
4	Системный блок (с клавиатурой и мышью).	https://static.pleer.ru/i/p/370973/370973m.jpg Core i5, 8GB ОЗУ, 500GB, 1Gb video, ИБП на 650 Вт, мышь, клавиатура	шт.	1
5	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма https://static.pleer.ru/i/p/370973/370973m.jpg	шт.	2
6	Autodesk Inventor	https://www.autodesk.ru/products/inventor/free-trial#	шт.	1
7	Компас3D V18	https://kompas.ru/	шт.	1
8	Microsoft Office		шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ УЧАСТНИК				
1	Цифровые	https://avatars.mds.yandex.net/get-	шт	1

	штангенциркули (0-150 мм и 0-300 мм)	mpic/1600461/img_id1582021775522985453.jpeg/600x600		
2	Металлическая линейка 300 мм	https://instrumtorg.ru/upload/iblock/590/590b4ec1fa04899a022cd49e7b0e3e63.jpg	шт	1
3	Шаблоны для измерений радиусов (0,4 - 25 мм)	https://acnkru.ru/wp-content/uploads/2018/03/shablon-rad-e1529926109712.jpg	шт	1
4	Бумага А4	https://avatars.mds.yandex.net/get-marketpic/370160/market_LtgIUSyD3vBySjIp5Wnzm/600x800	лист	10
5	Розетка	https://cs.petrovich.ru/images/1984160/original.jpg	шт	3
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ				
1	USB накопители	https://beru.ru/catalog/vneshnie-zhestkie-diski-i-ssd/16895471/list?hid=16309374&track=pieces		
2	Фотографирующие, запоминающие устройства (камеры, фотоаппараты)	https://beru.ru/product/fotoapparat-sony-alpha-ilce-7m3-body-chernyi/100629180601?show-uid=15900815329066102569006001&offerid=FJIGIDMq9tv1aLIQCOVXeQ		
ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (при необходимости)				
1	Стол офисный	http://www.one-meb.ru/stol-rabochij-dlja-ofisa-2.html 850x670x750	шт.	3
2	Стул посетителя офисный	http://qpkresla.ru/ofisnye-kresla/ofisnoe-kreslo-prestizh/?ymclid=50378228205261646703063 Размеры: 55x80	шт.	5
3	Системный блок (с клавиатурой и мышью).	https://static.pleer.ru/i/p/370973/370973m.jpg Core i5, 8GB ОЗУ, 500GB, 1Gb video, ИБП на 650 Вт, мышь, клавиатура	шт.	2
4	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма https://static.pleer.ru/i/p/370973/370973m.jpg	шт.	4
5	МФУ	https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/monitors_and_office/mfu/970601/	шт.	1
6	Autodesk Inventor	https://www.autodesk.ru/products/inventor/free-trial#	шт.	1
7	Компас3D V18	https://kompas.ru/	шт.	1
8	Microsoft Office		шт.	1
9	Бумага	https://avatars.mds.yandex.net/get-marketpic/370160/market_LtgIUSyD3vBySjIp5Wnzm/600x800	шт.	1
10	Розетка	https://cs.petrovich.ru/images/1984160/original.jpg	шт	3
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ (при необходимости)				
1	Стул посетителя офисный	http://qpkresla.ru/ofisnye-kresla/ofisnoe-kreslo-prestizh/?ymclid=50378228205261646703063 Размеры: 55x80	шт.	5
2	Вешалка гардеробная	https://avatars.mds.yandex.net/get-marketpic/1622003/market_e29KTqkupnFgc6kHV8ZZzQ/300x300	шт	1
3	Корзина для мусора	https://avatars.mds.yandex.net/get-marketpic/1041839/market_7a315XKjKQyKUd8noAtfJA/600x800	шт	2

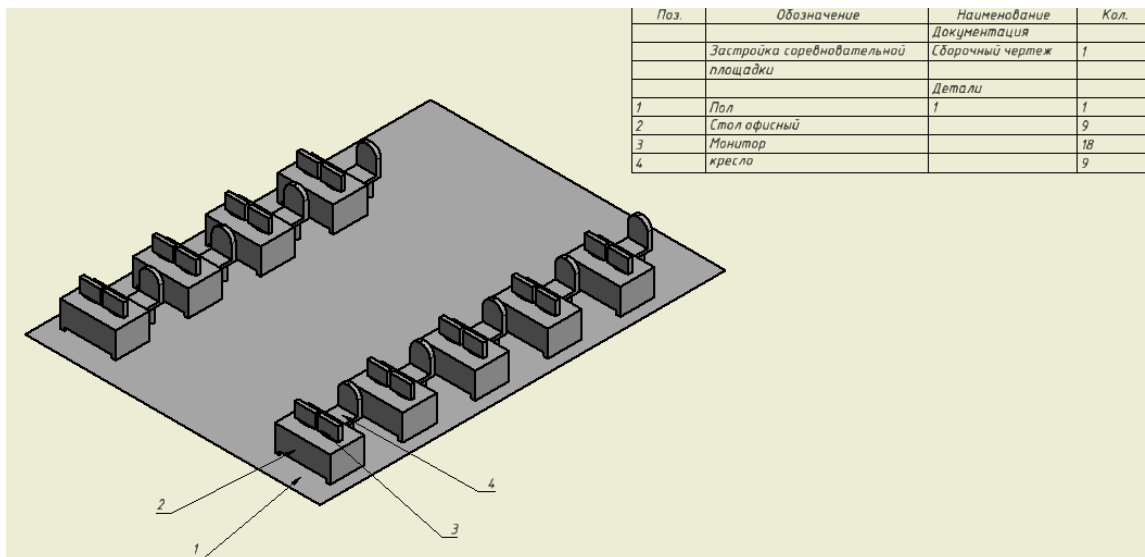
4	Аптечка первой помощи	https://img1.wbstatic.net/tm/new/2480000/2484187-1.jpg	шт	1
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ				
1	Интернет проводной	Мин 10 М/ бит		
2	Корзина для мусора	https://avatars.mds.yandex.net/get-marketpic/1041839/market_7a315XKjKQyKUd8noAtfJA/600x800	шт	2
3	Кулер для воды с бутылкой (20л) и стаканчиками	https://avatars.mds.yandex.net/get-mpic/906397/img_id3884833120198122154.jpeg/orig	шт	1
4	Огнетушитель порошковый ОП-4	Класс В - 55 В Класс А - 2 А https://avatars.mds.yandex.net/get-mpic/1866085/img_id5767437047105454698.jpeg/orig	шт	2
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ				
1	Плазма	https://holod.ru/pics/watermark/big/55/562755_0.jpg	шт	1
2	Проектор	https://items.s1.citilink.ru/498395_v01_b.jpg	шт	1
3	Экран для проектора	https://www.projector.ru/upload/iblock/367/0cbf85138bfd11ea94e3080027cc1da0_db760032944411ea94e3080027cc1da0.jpg	шт	1

Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом основных нозологий.

	Площадь, м ² .	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	3,0	0,6	Сурдопереводчик
Рабочее место участника с нарушением ОДА	3,0	0,9	Инвалидное кресло
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	3,0	0,6	Сурдопереводчик и сопровождающее лицо
Рабочее место участника с ментальными нарушениями	3,0	0,6	Сурдопереводчик и сопровождающее лицо

*указывается ссылка на сайт с тех. характеристиками, либо наименование и тех. характеристики специализированного оборудования.

6. СХЕМА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ



Площадь конкурсной площадки составляет не менее 70 м², площадка должна обеспечиваться электросетью 220В, 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 стола, посадочного места, мониторов, ПК, клавиатуры и мышки. Рабочее место Главного эксперта состоит из стола, офисного кресла, монитора, ПК, принтера, клавиатуры и мышки. Должно быть место на площадке для хранения запасной техники и расходных материалов.

7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКА ТЕЗОПАСНОСТИ

1. Общие требования охраны труда

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.

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.

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.

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

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

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.

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

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

1.9. По всем вопросам, связанным с работой компьютера следует обращаться к руководителю.

1.10. За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

2. Требования охраны труда перед началом работы

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

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

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).

2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

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

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

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.).

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

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

3. Требования охраны труда во время работы

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.

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.

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.

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.

3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

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.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

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

4.2. 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.

4.3. 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.

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

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. По окончании работы участник соревнования обязан:

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

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

5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту.