

# ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»



Коршунова С.Н.

## Особенности подготовки студентов к демонстрационному экзамену по стандартам Ворлдскиллс по компетенции «Инженерный дизайн CAD»

Национальная сборная WSR >

Экспертное сообщество >

Чемпионаты >

Чемпионаты для молодых специалистов >

Академия Ворлдскиллс Россия >

WorldSkills Russia Juniors >

Билет в будущее >

Демонстрационный экзамен >

FutureSkills >

НОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

ЕАЛИЗУЕТ  
О ОБУЧЕНИЯ И

НАВЫКИ  
МУДРЫХ

Общая информация

Демонстрационный экзамен - 2019 >

Документы

ПРОЙДИ ПОДГОТОВКУ  
ПО МИРОВЫМ СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС  
СОЮЗ "МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ (ВО)  
СПЕЦИАЛЬНУЮ ФЕДЕРАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

[Демонстрационный экзамен](#) / [Демонстрационный экзамен - 2019](#) / [Демонстрационный экзамен - 2019](#)

ДОКУМЕНТЫ

ГРАФИК ЭКЗАМЕНОВ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ON-LINE ТРАНСЛЯЦИИ ДЭ

РЕЗУЛЬТАТЫ

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ (ЕСАТ)

Оценочные материалы

- ▼ Документы по проведению демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в 2019 году в субъектах Российской Федерации
- ▼ Документы по проведению демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в 2019 году в образовательных организациях
- ▼ Документы по проведению Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия
- ▼ Положение об аккредитации центров проведения демонстрационного экзамена

# Блоки компетенций

Поиск



## Информационные и коммуникационные технологии

- 17 WSI Веб-дизайн и разработка Web Design and Development
- R71 RU ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8" IT Software Solutio...
- 2 WSI Информационные кабельные сети Information Network Cabling
- F8G Кибер-безопасность (Мастера) Cyber Security



## Производство и инженерные технологии

- R92G Агрономия (Мастера) Agronomy
- R99G Добыча нефти и газа (Мастера) Oil and gas mining
- 45 WSI Изготовление прототипов Prototype Modelling
- R54 RU Инженерия космических систем Space Systems
- 5 WSI Инженерный дизайн CAD Mechanical Engineering CAD
- R23G Интернет вещей (Мастера) Internet of things
- 03G Командная работа на производстве (Мастера) Manufacturing Team Challenge



## Сфера услуг

- E57 WSE Администрирование отеля Hotel receptioning
- !1 Банковское дело Banking
- !2 Бухгалтерский учёт Accounting
- R56 RU Ветеринария Veterinary
- R63G Социальная работа (Мастера) Social Worker
- R10 RU Спасательные работы Rescue Service
- R9 RU Туризм Tourism
- R35G Фармацевтика (50+) Pharmaceuticals
- 47 WSI Хлебопечение Bakery
- 30 Эстетическая косметология Beauty Therapy
- 30G Эстетическая косметология (50+) Beauty Therapy
- 35G ресторанный сервис Restaurant Service

## 5 WSI Инженерный дизайн CAD



Инженерный дизайн CAD



Инженерный дизайн CAD (корпоративные модули)

Комплекты оценочной документации



Инфраструктурный лист КОД 1.1



Инфраструктурный лист КОД 1.2



Инфраструктурный лист КОД 1.3



Инфраструктурный лист КОД 1.4



Инфраструктурный лист КОД 1.5



Инфраструктурный лист КОД 2.1



**УТВЕРЖДЕНО**  
Правлением Союза  
(Протокол №43 от 15.11.2018 г.)

**ОДОБРЕНО**  
Решением Экспертного совета  
при Союзе «Агентство развития  
профессиональных сообществ  
и рабочих кадров  
«Молодые профессионалы  
(Ворлдскиллс Россия)»  
(Протокол №18/11 от 12.11.2018 г.)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН САД» В  
2019 ГОДУ**

## **4.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.1**

разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по профессии **Машиностроение, квалификации 15.01.21 (чертёжник-конструктор, чертёжник)**, **а также в качестве промежуточной аттестации для студентов любых других технических специальностей, которые освоили курсы САПР (CAD) и инженерной графики.**

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

# МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Наименование модуля		Максимальный балл	Время на выполнение
Модуль 1:	Механическая сборка и чертежи для производства	25	6 часов
Модуль 2:	Машиностроительное производство	12	6 часов
Модуль 3:	Внесение изменений в конструкцию	13	6 часов

Модуль 1:

# Механическая сборка и чертежи для производства

**Конкурсное задание**



Компетенция

Инженерный дизайн CAD

**Модуль 1. Механическая сборка и чертежи для производства**



## РАЗРАБОТКА 3D-МОДЕЛИ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

1. Разработайте 3D-модели деталей **00.1320.002.0D** **водило правое**, **00.1330.002.0D** **водило левое**, **00.1310.002.0D** **ось**, **00.1310.003.0D** **качалка**, **00.1300.002.0D** **звено**, **00.1320.001.0D** **шестерня**, **00.1000.008.0D** **поддон\_new**.
2. При создании детали **водило левое** недостающие размеры брать из чертежа **водило правое**.
3. При создании детали **поддон\_new** недостающие размеры брать из файла **поддон.stp**.

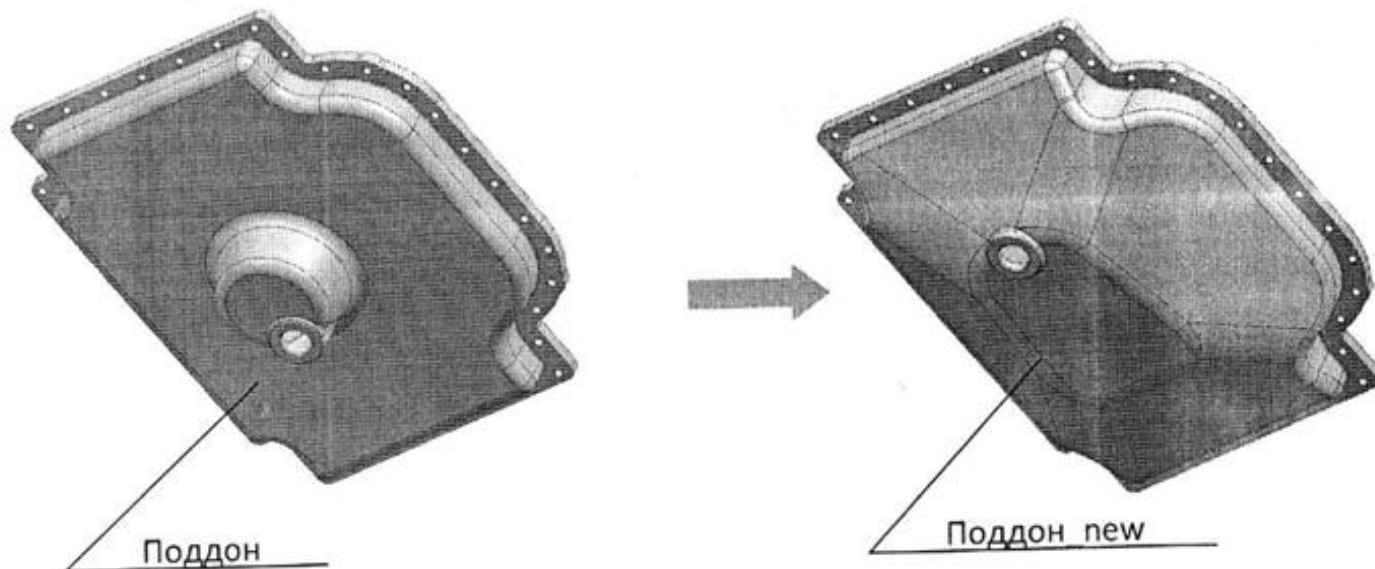


Рисунок 1 – изображение поддона

### СОЗДАНИЕ ФОТОРЕАЛИСТИЧНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

1. С помощью функций используемой САПР создайте фотореалистичное изображение сборки двигателя **00.1000.000.0А двигатель\_new** в соответствии с указаниями:

1.1. Размер изображения: 1280x1024 точек.

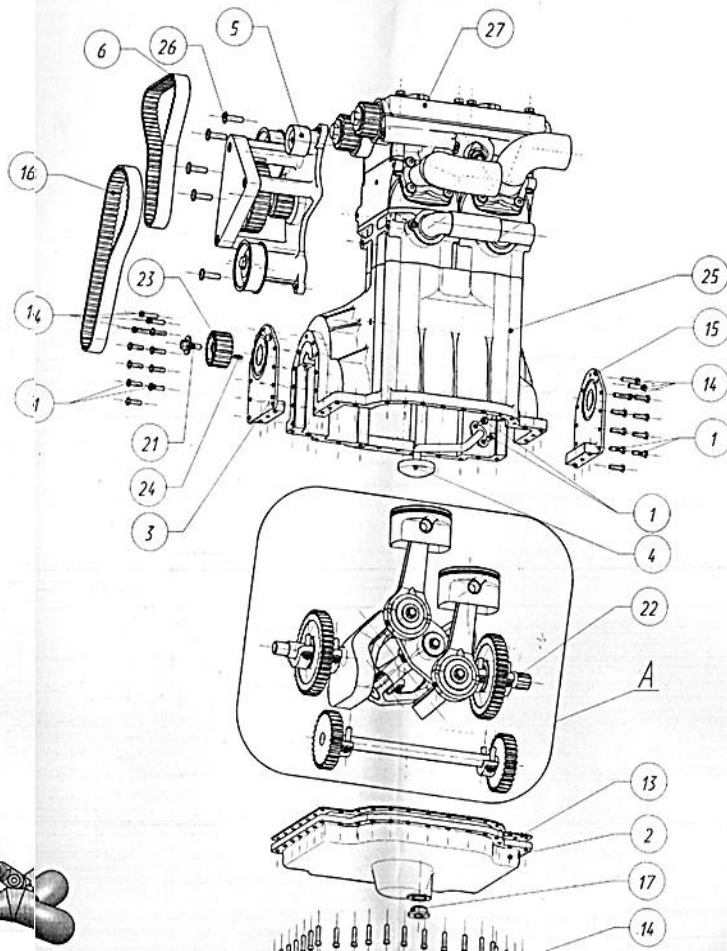
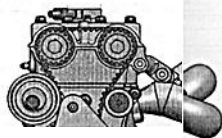
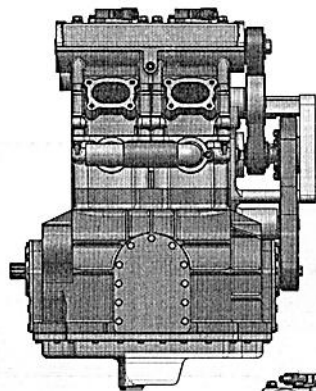
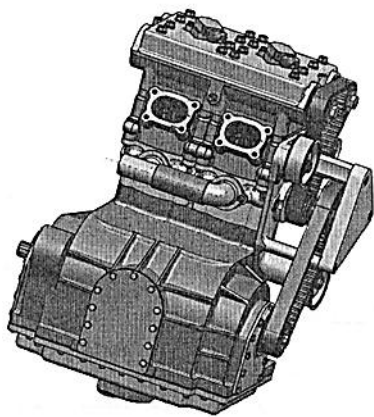
1.2. Сохраните файл в формате jpeg, присвоив ему имя **Dvigatel**.

Примечание:

1. Все файлы должны быть сохранены в следующую папку: Рабочий стол/Номер участника (рабочего места)\Modul\_A.

### СХЕМА ОЦЕНКИ

Критерий	Субкритерий	Оценка
		Общая
A1	Создание 3D-моделей деталей	7,5
A2	Создание 3D-моделей сборочных единиц	8
A3	Создание чертежей	5
A4	Создание анимации	3,5
A5	Создание фотореалистичного изображения	1
<b>Итого:</b>		25,0



Поз	Обозначение	Кол-во
1	Вол Т. 6-21	18
2	00 1000 008 00	1
3	00 1700 000 0A	1
4	00 1000 007 00	1
5	00 1500 000 0A	1
6	00 1000 005 00	1
7	00 1370 000 0A	2
8	00 1360 000 0A	2
9	00 1350 000 0A	2
10	00 1810 000 0A	2
11	00 1800 000 0A	1
12	Вол Т. 8-30	16
13	00 1000 006 00	1
14	Вол Т. 6-25	42
15	00 1600 000 0A	1
16	00 1000 004 00	1
17	00 1000 003 00	1
18	Вол Т. 8-36	4
19	00 1450 000 0A	2
20	00 1400 000 0A	2
21	Вол Т. (21)-8-22	1
22	00 1300 000 0A - Механизм	1
23	00 1000 002 00	1
24	00 1000 001 00	1
25	00 1000 000 0A	1

# Модуль 2:

## Машиностроительное производство

1. Сначала вам требуется разработать электронную модель сб.ед. **Container (05.000.000СБ)**. Затем, для создания главной сборки **COD** вам потребуется следующее:

- поместите семь стоек 19дюймов (02.000.000СБ) вдоль одной стенки контейнера, а с другой систему кондиционирования и вентиляции. Чертеж стойки прилагается к заданию, систему вентиляции разработайте самостоятельно. Размеры шкафа системы прецизионного кондиционирования: высота 1700 мм, ширина 400 мм и длина 1900 мм. Диаметр рабочего колеса (пропеллера) 180 мм, в шкафу системы кондиционирования их должно быть не менее 14 штук. Шкаф системы вентиляции должен предусматривать входные и выходные отверстия для воздуха.

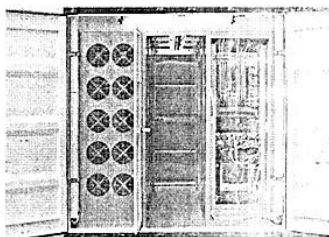


Рисунок 1 – Прототип ЦОД

- в каждой стойке разместите семь системных блоков в обычном корпусе (РС). Каждый системный блок установите при помощи дополнительных конструктивных элементов (поддонов, рельсов). Вам необходимо спроектировать недостающие детали из листового материала и установить в модель сб.ед. РС, для создания законченной модели сборки;

- от каждого системного блока необходимо проложить сетевой провод, при этом все провода от стоек требуется разместить в коробе, расположенном сверху над стойками под крышей контейнера. Начало протягивания провода

приведено на рисунке 2, место окончания проводов за 300±50 мм от двери контейнера.



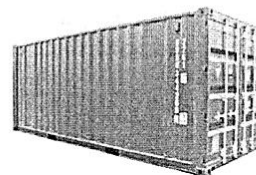
Начало провода

Рисунок 2 – Системный блок

2. Внесение изменений и разработка новых конструкций.

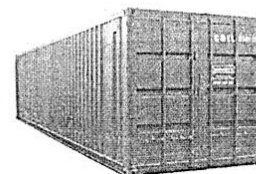
Спрос на ЦОД возникает по ряду причин: мобильность, масштабируемость, - необходимость в легком переносе и т.п., поэтому вам предстоит разработать два новых ЦОД.

Стандартный морской 20 футовый контейнер



Габаритные размеры 20 футового контейнера			
	Длина	Ширина	Высота
внешние	6058	2438	2591
внутренние	5887	2330	2350
двери	-	2335	2292
Вес, кг			
максимальное брутто	24000		
тара	2080		
груз	21920		
вместимость	Объем, м3		33,9

40 футовый морской контейнер



Габаритные размеры 40 футового контейнера			
	Длина	Ширина	Высота
внешние	12192	2438	2591
внутренние	12022	2352	2395
двери	-	2343	2280
Вес, кг			
максимальное брутто	30480		
тара	3900		
груз	26580		
вместимость	Объем, м3		67,7

приведённую на рисунке 3, контейнер должен состоять из тех же элементов что и 05.000.000СБ, с изменением их количества и подрезкой. Для нового ЦОД внутри разместите девять 19 дюймовых стоек. На крыше контейнера разработайте систему кондиционирования и вентиляции. Размеры шкафа системы кондиционирования: высота 800 мм, ширина 700 мм и длина 800 мм. Диаметр рабочего колеса (пропеллера) 500 мм, в шкафу системы кондиционирования их должно быть не менее 4 штук.

В стойках разместите по девять корпусов системных блоков. Стойку допускается модернизировать. Ваш заказчик желает ускорить процесс запуска своего бизнес-направления, поэтому контейнер ЦОД должен быть мобильным, поэтому боковые стенки не должны открываться.

Электронную модель сборки сохраните под именем **COD\_1**.

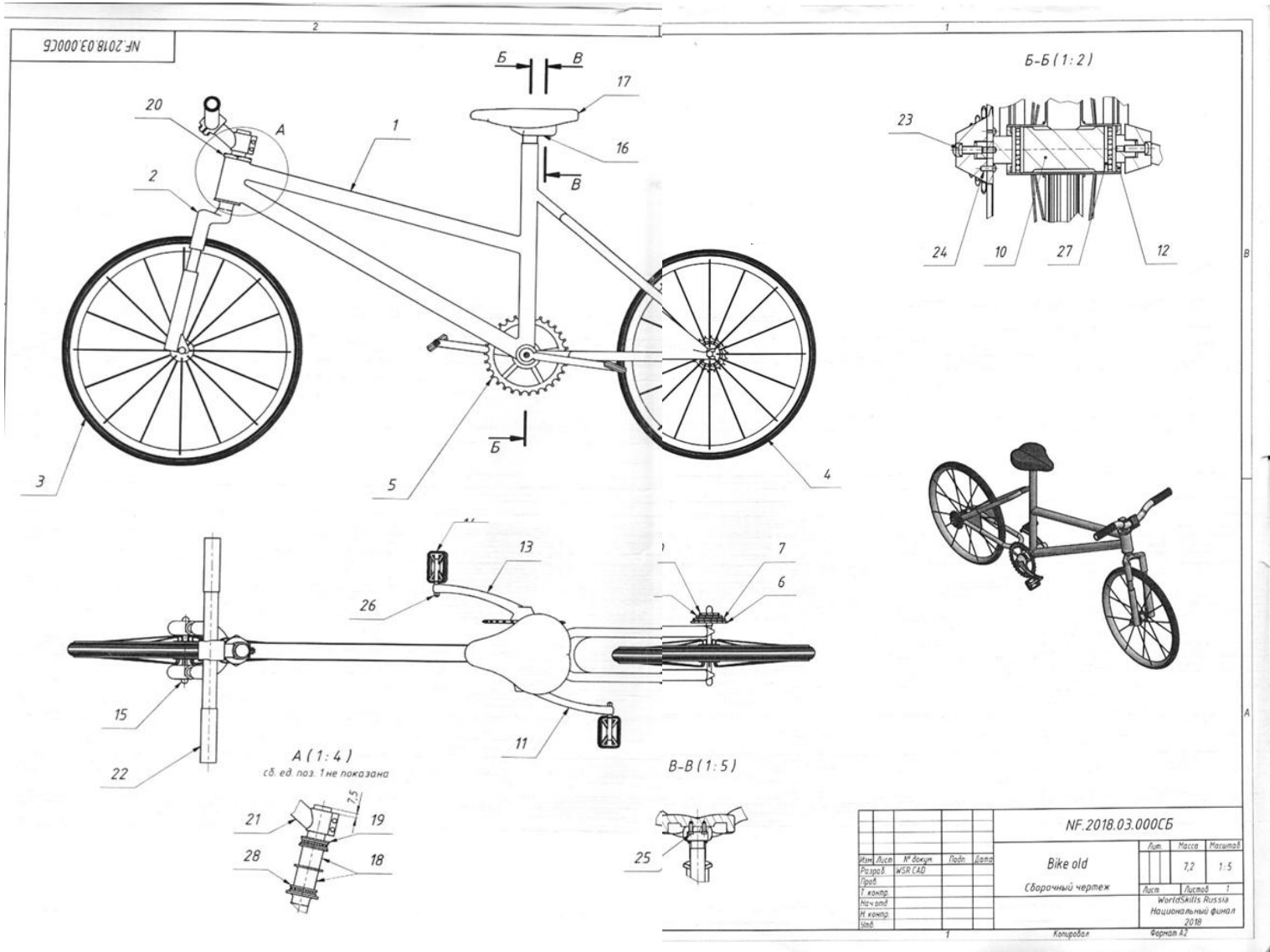
#### СХЕМА ОЦЕНКИ

Критерий	Субкритерий	Оценки
B1	Создание моделей	3,60
B2	Создание сборок	15,70
B3	Создание чертежей	3,90
B4	Создание фотореалистики	1,80
<b>Итого:</b>		25,0

**2.2 Тип 2.** Вам необходимо разработать 40 футовый контейнер, используя информацию, приведённую на рисунке 3, контейнер должен состоять из тех же элементов что и 05.000.000СБ, с изменением их количества и подрезкой. Одна торцевая стенка (меньшая сторона контейнера) должна открываться, противоположная сторона должна быть глухой, боковые стенки открываются, как и в Container (05.000.000СБ). В ЦОД расположить 24 стойки. Глубина 19 дюймовых стоек должна быть переменной, 8 стоек глубиной 600 мм, 6 – 800 мм и 10 – 1000 мм соответственно. В каждой стойке разместите 11 системных блоков в обычном корпусе (PC).

В ЦОД предусмотреть наличие системы газового пожаротушения (пример на рисунке 3) содержащей трубопроводы и баллон. Система кондиционирования должна быть внешней. Размеры шкафа системы кондиционирования: высота 1100 мм, ширина 300 мм и глубина 600 мм. Диаметр рабочего колеса (пропеллера) 350 мм, в шкафу системы кондиционирования их должно быть не менее 6 штук. В ЦОД необходимо поместить 24 стойки 19 дюймов (глубина стойки, как в выданном варианте).

# Модуль 3: Внесение изменений в конструкцию



- Участнику выдаются распечатки чертежей (или электронные файлы чертежей в формате pdf), эскизов, схем и текстовое описание задания. Для успешного выполнения задания участнику необходимо разработать электронные модели ряд деталей в соответствии с информацией, приведенной на эскизах, внести изменения в деталях/сборочных единицах в соответствии с условием задания, создать сборку с деталями/сб. ед. альтернативной конструкции, создать чертежи сборок, сб. ед. с указателями номеров позиций и спецификациями, создать анимационные видеоролики, содержащие информацию об исходной и альтернативной конструкциях деталей/сб. ед., о процессе работы механизма, схему сборки или разборки изделия. Так же необходимо разработать конструкцию, используя параметрическое моделирование.

**Спасибо за внимание !!!**