

**Комитет по образованию
Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель председателя
Комитета по образованию
А.А. Борщевский

« » 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

М.Р. Катунова

« » 2020г.

**ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ОТКРЫТОМ ГОРОДСКОМ КОНКУРСЕ
ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ
И ЧЕРЧЕНИЮ В КОМПАС-3D**

Санкт-Петербург
2020

1. Общие положения

Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения Открытого городского конкурса школьников по компьютерному моделированию и черчению (в далее Конкурс), ее организационно методическое обеспечение, порядок участия и определение победителей.

2. Организаторы конкурса:

Учредителем Конкурса является Комитет по образованию Санкт-Петербурга.

Конкурс организует отдел техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

Соорганизаторы конкурса

- Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)
- Группа компаний АСКОН

3. Цели и задачи конкурса

Целью конкурса является создание условий для развития научно-технического творчества обучающихся, выявления и профессиональной поддержки их в области компьютерного моделирования и черчения в Российском графическом редакторе «КОМПАС-3D».

Задачи Конкурса:

- Активизации и развития творческих, интеллектуальных способностей, образного и пространственного мышления обучающихся;
- Повышение интереса к черчению и трехмерному компьютерному моделированию;
- Стимулирование, развитие и реализация творческих и познавательных способностей обучающихся, поддержка одаренных детей.

4. Участники Конкурса

Участие в Конкурсе бесплатное.

К участию в Конкурсе допускаются учащиеся дополнительного образования Санкт-Петербурга, в возрасте от 12 до 18 лет включительно, а также студенты первого курса образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования города.

5. Сроки, место и организационно-технологическая модель проведения Конкурса

Конкурс проходит в два этапа.

- **Первый этап** (отборочный) - дистанционный в сети интернет.
- **Второй этап** — очный или дистанционный, в котором участвуют учащиеся, успешно прошедшие первый этап. Очный конкурс проводится командно. Состав команды: 3 участника (включая капитана). В исключительных случаях допускается участие команды с меньшим количеством участников. Дистанционный вариант второго этапа Конкурса проводится индивидуально. Задания выполняются в графическом редакторе «КОМПАС-3D» (приложение 2).

Окончательное решение о допуске учащихся на второй этап определяет оргкомитет конкурса

5.1. Место и время проведения

Первый этап конкурса проводится в заочном формате через интернет-ресурсы в марте месяце.

Второй этап очного конкурса для школьников дополнительного образования проводится в апреле месяце в отделе техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ» по адресу: Невский пр., д.39. Отдел техники.

Второй этап конкурса для учащейся молодежи других образовательных учреждений на площадке СПбГТИ(ТУ) по адресу 7-я Красноармейская улица, д. 6-8. Кафедра инженерного проектирования в период апреля месяца (день проведения будет объявлен за месяц до начала соревнований).

Конкурс проводится на двух площадках. На площадке 1 БНУ «СПб ДТЮ» второй этап конкурса организуют и проводят сотрудники ГБНОУ «СПбГДТЮ», на площадке СПБТИ(ТУ) для учащейся молодежи. – сотрудники СПБГТИ(ТУ).

5.2. Порядок подачи заявок

Заявки (приложение 1) на участие во первом этапе конкурса принимаются по e-адресам: haidarovg@mail.ru. Телефон для справок: в «СПбГДТЮ» 310-72-73, в СПБГТИ(ТУ) 494-93-25.

Заявки (приложение 1) на участие во втором этапе конкурса принимаются по e-адресам: kompas3d.2018@gmail.com и haidarovg@mail.ru. Телефон для справок: 310-72-73

6. Содержание Конкурса

Конкурс проводится по следующим категориям:

- «Дебют» - Основы черчения и конструкторской документации
- Двухмерное черчение в «КОМПАС-3D»
- Трехмерное моделирование в «КОМПАС-3D»
- Совокупность работ (абсолютное первенство)

7. Управление Конкурсом

Общее руководство подготовкой и проведением Конкурса осуществляет Оргкомитет.

Оргкомитет:

- формирует и утверждает состав жюри;
- составляет и утверждает программу проведения конкурса, список победителей и лауреатов, а также разрешает конфликтные ситуации.

Состав оргкомитета:

- 1. Колганов Михаил Юрьевич, заведующий отделом техники ГБНОУ «СПб ГДТЮ»
- 2. Хайдаров Геннадий Гасимович, педагог дополнительного образования отдела техники ГБНОУ «СПб ГДТЮ»
- Кондрашова Татьяна Петровна, заведующая сектором отдела техники ГБНОУ «СПб ГДТЮ»
- Мишкина Эльвира Алексеевна, педагог-организатор, документовед отдела техники ГБНОУ «СПб ГДТЮ»

Жюри конкурса:

— осуществляет оценку, руководствуясь критериями оценки работ в соответствии с настоящим Положением;

— определяет победителей в каждой и категориях общим решением членов Жюри;

— вносит в оргкомитет предложения по вопросам совершенствования организации проведения и обеспечения Конкурса.

Состав Жюри первого этапа формируется из представителей кафедры инженерного проектирования СПБТИ(ТУ), представителей «Группа компаний АСКОН».

Состав Жюри второго этапа формируется из представителей отдела техники ГБНОУ «СПб ГДТЮ», представителей кафедры инженерного проектирования СПБТИ(ТУ), представители «Группа компаний АСКОН».

8. Подведение итогов и награждение

После окончания конкурса жюри оценивает работы. Итоги конкурса подводятся в течении семи рабочих дней после окончания конкурса и размещаются на сайте ГБНОУ «СПб ГДТЮ» и рассылаются по электронной почте, указанной в заявке на участие в Конкурсе. Награждение проводится после подведения итогов и оформления протоколов жюри.

По результатам конкурса победители и призеры награждаются дипломами (1, 2 и 3 степени) по категориям.

Координатор Конкурса – Хайдаров Геннадий Гасимович, e-mail: haidarovg@mail.ru

Форма заявки 1

ЗАЯВКА

на участие во первом этапе Городского конкурса школьников по компьютерному моделированию и черчению в Компас-3D

Категория _____

Организация (полное наименование) _____

_____ (контактный телефон, адрес электронной почты)

Педагог:

_____ (Фамилия, имя, отчество)

_____ (контактный телефон, адрес электронной почты)

Список участников (*Ф.И.О. (полностью), класс*):

Участники первого этапа конкурса:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

И так далее

Форма заявки 2

ЗАЯВКА

на участие во втором этапе Городского конкурса школьников по компьютерному моделированию и черчению в Компас-3D

Категория _____

Организация (полное наименование) _____

_____ (контактный телефон, адрес электронной почты)

Педагог:

_____ (Фамилия, имя, отчество)

_____ (контактный телефон, адрес электронной почты)

Список участников (*Ф.И.О. (полностью), класс*):

Команда 1:

- 1.
- 2.
- 3.

Команда 2:

- 1.
- 2.
- 3.

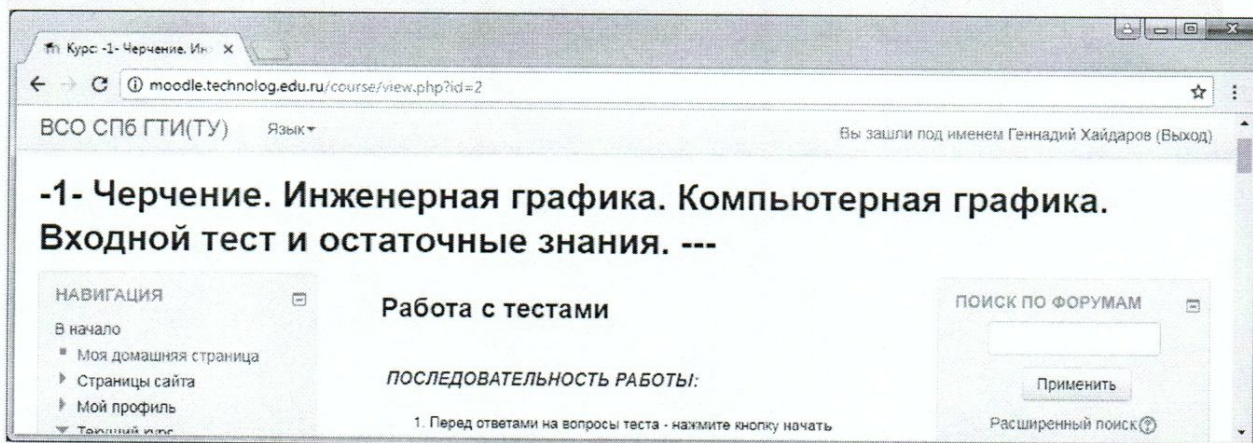
Программное обеспечение, используемое на конкурсе

На конкурсе используется лицензионная версия:

- АСКОН «КОМПАС-3D», версии v. 15 в ГБНОУ «СПб ГДТЮ» в отделе техники до 50 посадочных мест
- АСКОН «КОМПАС-3D», версии v. 18 в СПб ГТИ (ТУ) на кафедре инженерного проектирования до 50 посадочных мест

Темы заданий для первого этапа конкурса.

Задания разработаны в среде «Moodle» и размещены на официальном сайте «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) Виртуальная среда обучения».



Тема 1. Единая система конструкторской документации

Тест 1.1. Тема 1. "Обозначения"

Тест 1.2. Тема 1. "Форматы"

Тест 1.3. Тема 1. "Масштабы"

Тест 1.4. Тема 1. "Типы линий"

Тест 1.5. Тема 1. "Основная надпись"

Тема 2. Изображения - виды, разрезы, сечения

Тест 1. Тема 2. "Виды, разрезы, сечения"

Примеры заданий для первого этапа конкурса по теме 1:

Что обозначает на чертеже надпись **30 отв.** ?

Выберите один ответ:

- a. внутренний диаметр отверстия 30 миллиметров
- b. диаметр отверстия 30
- c. тридцать отверстий
- d. радиус отверстия 30

Какие размеры имеет формат А3 ?

Выберите один ответ:

- a. 420x594
- b. 297x420
- c. 210x297
- d. 594x814

Какие масштабы применяются на эскизе детали ?

Выберите один или несколько ответов:

- a. масштабы увеличения
- b. натуральная величина
- c. только пропорции
- d. нет масштаба
- e. масштабы уменьшения

Выберите цифру правильного ответа на вопрос

**Какая из линий
применяется для
линий-выносок?**

1 —————

2 —————

3 

4 - - - - -

5 - · - · - · - · - · - · -

6 — —

7 - · - · - · - · - · -

8 - - - - -

Выберите один ответ:

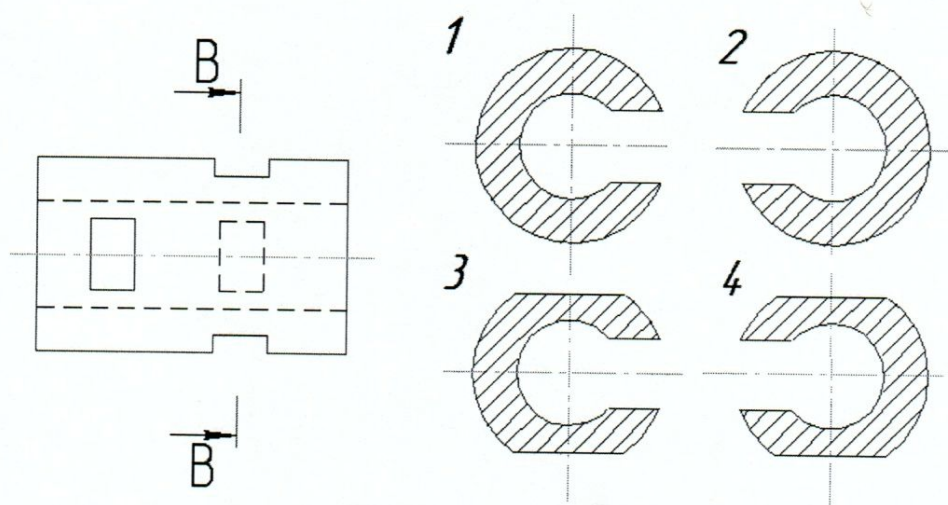
- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5
- f. 6
- g. 7
- h. 8

Примеры заданий для первого этапа конкурса по теме 2:

Где расположен вид справа по отношению к виду спереди (По ЕСКД)?
Выберите один ответ:

- а. слева
- б. сверху
- в. справа
- г. снизу
- д. в любом месте формата чертежа

Выберите номер правильного ответа на вопрос:



Какой цифрой на чертеже обозначено сечение В-В?

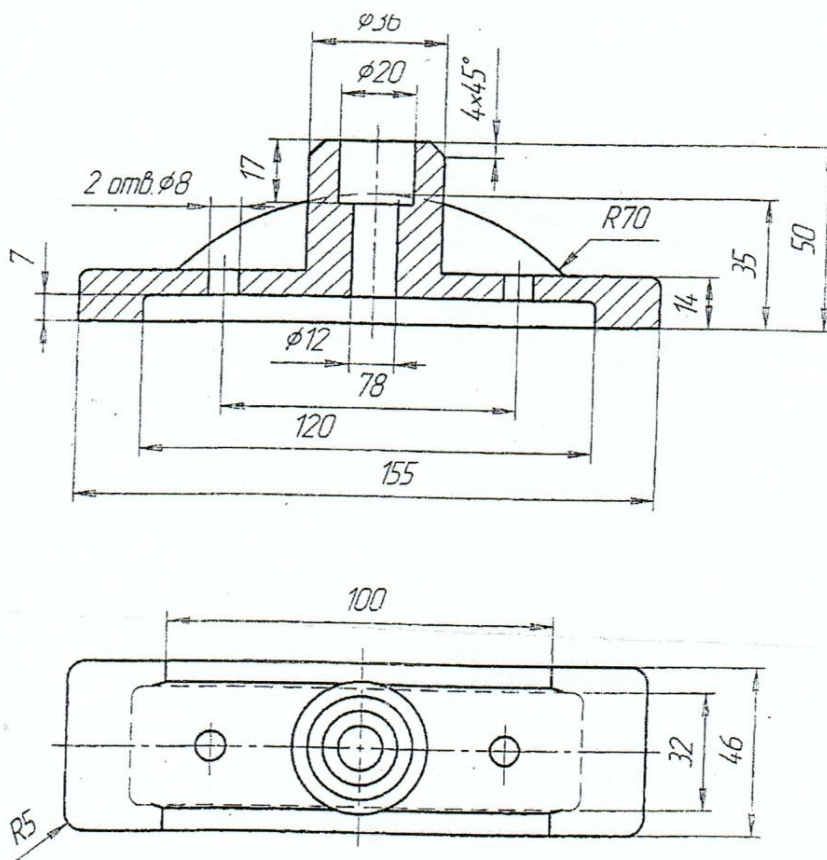
Выберите один ответ:

- а. 1
- б. 4
- в. 2
- г. 3

Примеры заданий для второго этапа конкурса:

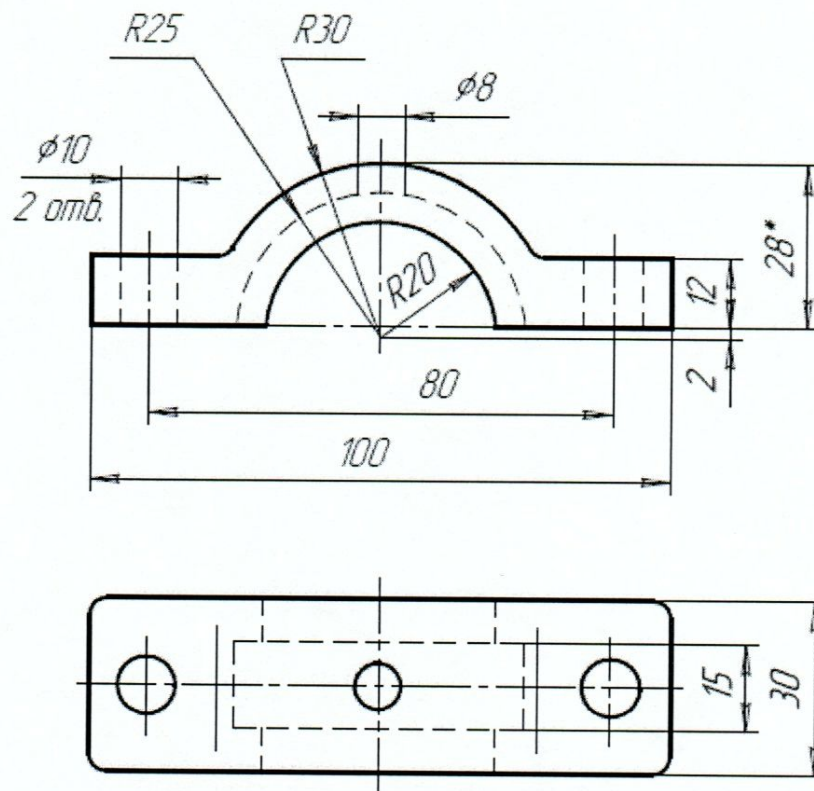
Дебют

По предложенному эскизу выполнить чертеж детали. Правильно выбрать формат и масштаб.



Двухмерное черчение

Понять назначение и конструкцию детали. Выполнить чертеж по указанному заданию: двухмерный чертеж детали с указанными в задании видами, разрезами, сечениями. Правильно выбрать формат и масштаб.



1. Неуказанные радиусы скруглений 3 мм
2. * Размер для справки

Черт. 1.

1. На главном виде вычертить соединение вида с фронтальным разрезом.
2. Вычертить соединение вида слева с профильным разрезом.
3. Вычертить вид сверху без штриховых линий.
4. Наименование детали: Крышка подшипника (751691).
5. Материал детали: Серый чугун СЧ10 ГОСТ 1412-85
6. Номер детали: 1.

Трехмерное моделирование.

Прочсть сборочный чертёж. Понять назначение механизма. Мысленно выделить указанную в задании деталь. Понять назначение и конструкцию детали. Выполнить в зависимости от задания: трехмерную модель детали и ассоциативный двухмерный чертёж детали. Выбрать необходимое количество видов, разрезов, сечений. Поставить необходимые размеры, исходя из пропорций и конструкции детали.

1-я деталь/сборочный

47. ПРИВОД ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПНЕВМАТИЧЕСКОГО

Код	Наименование	Материал	Классификация
22	М400.47.00.00.05	Сборочный чертёж	Детали
1	М400.47.00.01	Цилиндр	Детали
2	М400.47.00.02	Крышка	Детали
3	М400.47.00.03	Крышка	Детали
4	М400.47.00.04	Поршень	Детали
5	М400.47.00.05	Шток	Детали
6	М400.47.00.06	Шток	Детали
7	М400.47.00.07	Шток	Детали
8	М400.47.00.08	Шток	Детали
9	М400.47.00.09	Шток	Детали
10	М400.47.00.10	Шток	Детали
11	М400.47.00.11	Шток	Детали
12	М400.47.00.12	Шток	Детали
13	М400.47.00.13	Шток	Детали
14	М400.47.00.14	Шток	Детали

Пневматический приводной прибор, приводящий в движение механизм, предназначенный для управления заслонкой газовой отопительной котельной.

Устройство состоит из цилиндра, в котором находится поршень, соединённый с шток. Шток имеет отверстие, через которое проходит воздух. Поршень имеет выступ, который входит в паз штока. Шток имеет отверстие, через которое проходит воздух. Поршень имеет выступ, который входит в паз штока. Шток имеет отверстие, через которое проходит воздух. Поршень имеет выступ, который входит в паз штока.

Задание

Выполнить чертёж детали по заданию. Материал детали по 1-4 — Ст 15-32 ГОСТ 1412-70. Детали по 5 и 7 — сталь 20 ГОСТ 1093-74, детали по 8 — сталь 60 ГОСТ 1093-74.

Ответьте на вопросы:

1. Как называется изображение В-В?
2. Покажите контур детали по 2.
3. Назовите все детали, изображённые на разрезе Б-Б.

М400.47.00.00.05

М400.47.00.00.05

М400.47.00.00.05

Критерии оценки конкурса для второго этапа конкурса:

Критерии оценки:

Двухмерное черчение:

правильное прочтение

- внешней формы, виды 4 баллов
- внутренней формы, разрезы 4 балла
- выбор типов графических линий, штриховка, оси в окружностях 2 балла
- ребро жесткости, местный разрез 2 балла
- простановка размеров 4 баллов
- основная надпись 2 балла

Максимальное количество 18 баллов**Дебют:**

- построение видов 3балла
- построение разрезов 3балла
- выбор типов графических линий, штриховка, оси в окружностях 2 балла
- простановка размеров (соответствие правилам и ГОСТу) 3 балла
- основная надпись 2балл

Максимальное количество 13 баллов**Трехмерное моделирование:**

- правильное прочтение конструкции изделия 4 балла
 - выбор пропорций и размеров изделия 4 балла
 - внешняя форма 4 баллов
 - внутренняя форма 4 баллов
 - вырез ¼ части 2 балла
 - штриховка в аксонометрии 2 балла
- Чертёж по модели:*
- внешней формы, виды 4 баллов
 - внутренней формы, разрезы 4 балла
 - выбор типов графических линий, штриховка, оси в окружностях 2 балла
 - ребро жесткости, местный разрез 2 балла
 - простановка размеров 4 баллов
 - основная надпись 2 балла

Максимальное количество 38 баллов

Приложение 7

Подробный порядок проведения конкурса

Задания первого этапа конкурса разработаны в среде «Moodle» - Виртуальная среда обучения и размещены на официальном сайте «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)» (Приложение 3, 4)

На второй очный этап могут быть приглашены участники, которые выполнили квалификационные требования первого этапа Конкурса.

Конкурс проводится в следующих категориях школьников (Приложение 5)

- дебют (чертеж по эскизу) для участников 5-8 классов

- двухмерное черчение для участников с 9 по 11 классы
- трехмерное моделирование для участников с 9 класса и выше
- совокупность работ (абсолютное первенство) с 9 класса и выше

В номинации «**Двухмерное черчение**» участники должны обладать знаниями по построению видов, разрезов, сечений, простановке размеров. Уметь выполнять чертежи деталей в системе «КОМПАС-3D» (Чертёж)

Конкурсное задание

Дано: чертеж изображения детали в 2-х проекциях

Выполнить:

- правильно представить деталь и ее внутреннее строение и в соответствии с этим расположить ее на поле чертежа,
- необходимое количество изображений для выявления внутренней и внешней формы,
- проставить размеры

В номинации «**Трехмерное моделирование**» участники должны понимать техническое назначение детали, ее конструкцию, обладать знаниями прочтения геометрической формы по двухмерному чертежу, построения трёхмерной модели в «КОМПАС-3D», создания чертежа детали по модели.

Конкурсное задание

Дано: сборочный чертеж и указана позиция детали на сборочном чертеже

Выполнить:

- модель детали, при необходимости с разрезом
- ассоциативный чертеж с видами, разрезами или сечениями по трехмерной модели с простановкой размеров.

В номинации «**Дебют**» участники должны обладать знаниями по построению видов, разрезов, простановке размеров. Уметь работать в системе «КОМПАС-3D» (Чертёж)

Конкурсное задание:

Дано: эскиз с изображением детали

Выполнить:

- выполнить чертеж и проставить размеры
- заполнить основную надпись
- выполнить другие действия по указанию в задании

Номинация «**Совокупность работ (абсолютное первенство)**» может присваиваться большинством голосов членов жюри только за высококачественное выполнение конкурсных заданий номинации «**Трехмерное моделирование**»