

## **ГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА СИБИРСКОЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ЧЕРЧЕНИЮ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ СПО**

**Н. В. Петрова**, ст. преподаватель

*Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет  
(Сибстрин), г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: графическая подготовка, решение графических заданий, навыки построения чертежа, черчение.

Аннотация. В статье дано краткое описание графических заданий отборочного этапа олимпиады в номинации «Черчение».

Графическая подготовка является важной и неотъемлемой частью графического инженерного образования на всех его уровнях, помогающая формированию и развитию творческого пространственного воображения начиная от школьной скамьи до приобретения профессиональных компетенций в техническом ВУЗе. Сибирская межрегиональная олимпиада по черчению и компьютерной графике среди школьников и студентов среднего профессионального образования проводится кафедрой инженерной и компьютерной графики Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Сибстрин) и служит выявлению и развитию у обучающихся творческих способностей и интереса к графической подготовке, неотъемлемой частью которой является решение графических задач. Выполнение графического задания – это создание графического изображения заданного объекта, построенного в соответствии с правилами Единой системы конструкторской документации [3].

В первом отборочном этапе олимпиады в номинации «Черчение» задание делится на теоретическую и практическую части. Учащимся предлагается выполнить тест на знания «ЕСКД Общие правила оформления чертежей» и графическое задание. Условие практической части следующее: выполнить плоский контур заданного объекта, используя навыки построения сопряжений и сохраняя линии построения (оформлять традиционными чертежными инструментами на формате А4).

Олимпиадные графические задания по черчению представляют собой изображение плоского контура с указанием размеров, необходимых для его выполнения (рис.1, 3).

Задания оригинальны и не повторяются из года в год, они продуманы таким образом, чтобы участник олимпиады при их решении мог в полном объеме проявить свои способности по созданию чертежа. Сложность графических задач характеризуется суммарными количественными данными о составе и степени загруженности чертежей линиями построений и числом конструктивных элементов изображаемых предметов [1]. Сложность заданий на протяжении многих лет проведения олимпиады остается примерно на одном уровне. Решая

графическую задачу, учащимся необходимо показать навыки выполнения сопряжений и геометрических построений, знание ГОСТов по оформлению чертежей, правильную постановку размеров, выполнения чертежного шрифта, использования соответствующих типов линий, что отражено в критериях оценок отборочного этапа по черчению (рис.2).

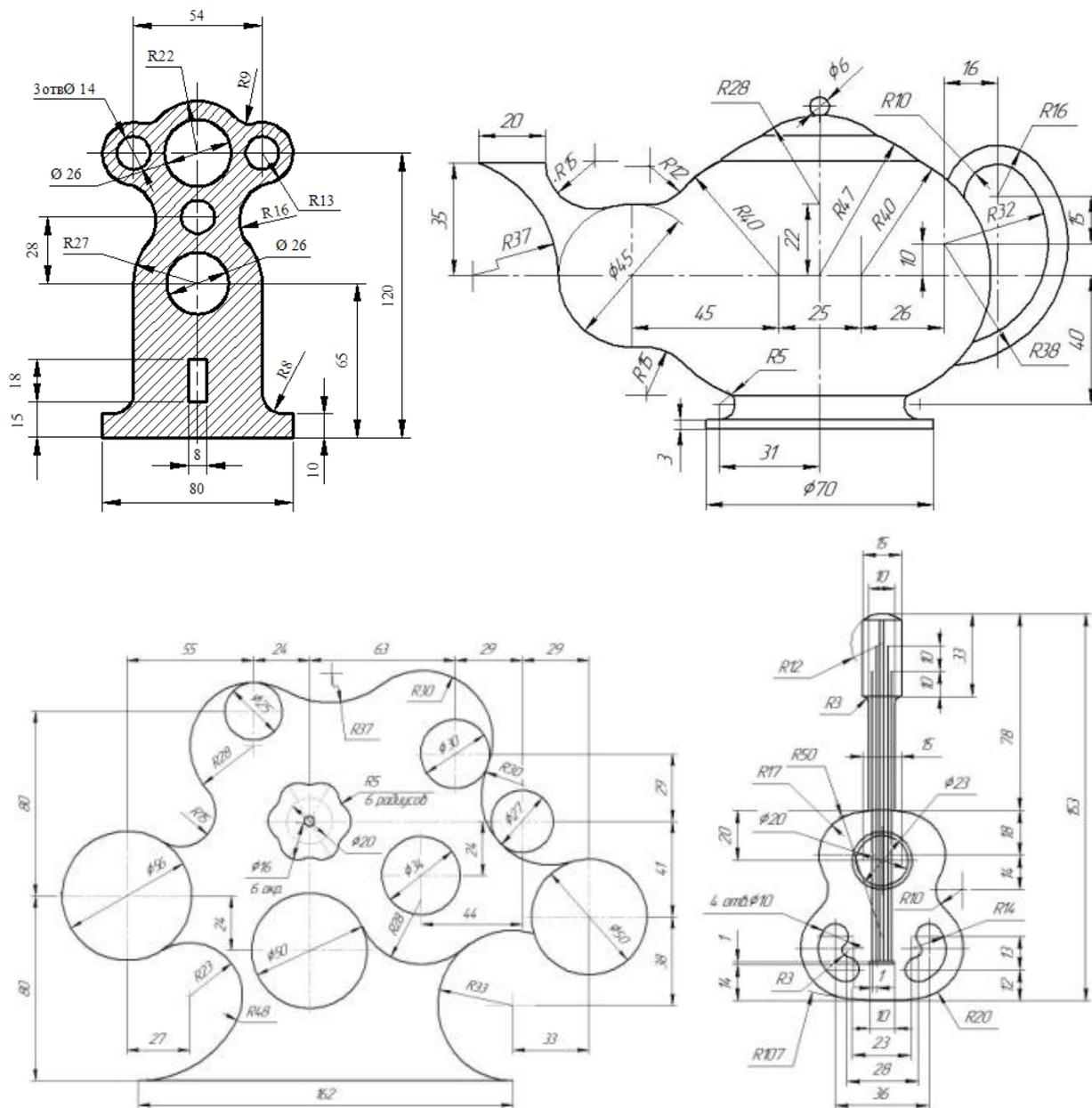


Рисунок 1 – Графические задания отборочного этапа по черчению (2017–2020 г.)

Особое внимание при оценивании работ уделяется построению сопряжений. Учащийся должен показать, как он использовал геометрические построения для нахождения центров сопряжений, и обозначить точки сопряжений на чертеже. Именно наличие линий построения в работе отражают умение создавать плавный переход от одной линии к другой.

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Максимально возможные баллы
1	Построение центров сопряжения	22
2	Построение точек сопряжения	22
3	Качество оформления работы	6
4	Типы линий ГОСТ 2.303	6
5	Нанесение размеров ГОСТ 2.307	29
6	Шрифты ГОСТ 2.304	5
7	Тест "ЕСКД"	10
	Итого	100

Рисунок 2 – Пример критериев оценок отборочного этапа по черчению

Трудность графических задач характеризуется показателями психологических особенностей восприятия изображений школьниками и результатов выполнения чертежа учащимися с учетом допускаемых ошибок [1]. Рассматривая качественные результаты олимпиады в номинации «черчение», можно заметить, что максимальный балл за работу победителя в отборочном этапе колеблется в разные годы от 90 до 100 [2]. На результат решения задач оказывает влияние заочный формат проведения этапа олимпиады, который не исключает возможных подсказок и плагиата. Трудность заданий первого этапа конкурса ниже относительно второго и объясняется тем, что учащиеся в отборочном этапе должны показать только знания геометрических основ построения чертежа и выполнения сопряжений, а во втором этапе условие задания меняется. Здесь необходимо выполнить проекционный чертеж, применяя не только навыки черчения, но и умение читать чертежи, применяя пространственное мышление для понимания формы объекта. С изменением задачи, требующей проявления иных навыков работы, отличных от тех, что применялись на первом уровне, трудность задания во втором этапе повышается, что и отражается на результатах [2].

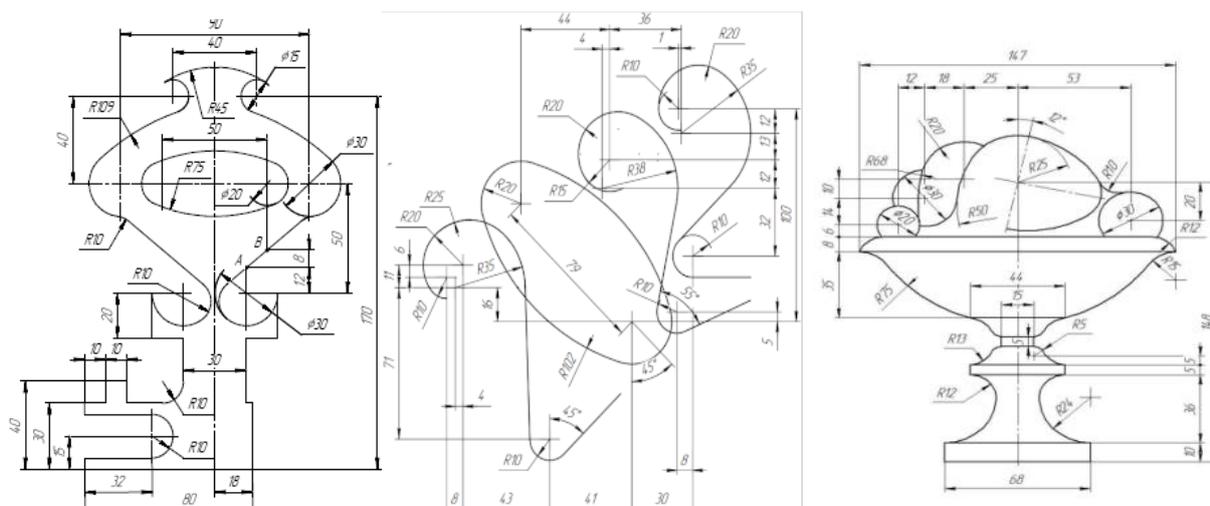


Рисунок 3 – Графические задания отборочного этапа по черчению (2021–2023 гг.)

К созданию заданий для олимпиады организаторы подходят творчески, каждый год генерируя новые идеи, исключая повторения, стремясь к разнообразию и новизне, повышая свой профессионализм и интерес к самой олимпиаде.

### Список литературы

1. **Алексейчикова, Л. Е.** Графические задачи в процессе обучения черчению / Л. Е. Алексейчикова // Инфоурок. Образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru>. – Дата доступа: 28.03.2024.

2. **Петрова, Н. В.** Анализ результатов проведения сибирской межрегиональной олимпиады по черчению и компьютерной графике среди школьников и студентов СПО [Электронный ресурс] / Н. В. Петрова // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф., 19 апреля 2023 года, Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация / М-во науки и высшего образования Российской Федерации, Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин), М-во образования Республики Беларусь, Брест. гос. техн. ун-т ; отв. ред. К. А. Вольхин. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2023. – С. 185-190.

3. **Туркина, Л. В.** Классификация графических задач / Л. В. Туркина // Сетевое издание Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс]. – № 1. – 2005. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19360>. – Дата доступа: 29.03.2024.

УДК 378. 016: [515+744]

## О ВСЕРОССИЙСКОЙ ИНТЕРНЕТ-ОЛИМПИАДЕ ПО КОМПЛЕКСУ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**А.В. Петухова**, канд. пед. наук, доцент

*Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС), Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: олимпиада, инженерная графика, начертательная геометрия, компьютерная графика, системы автоматизированного проектирования.

Аннотация. В статье приводятся общие сведения о всероссийской интернет-олимпиаде по комплексу графических дисциплин, проводимой на базе Сибирского государственного университета путей сообщения. В материале приведены примеры графических заданий, описаны общие подходы к их оцениванию.

Поиск и поддержка талантливой молодежи – одна из важнейших задач государственной политики. Наиболее продуктивным средством выявления успешных студентов всегда являлись олимпиады. Развитие системы межвузовских соревнований по различным дисциплинам – это один из способов активизации познавательной деятельности студента [1].

Кафедра «Графика» Сибирского государственного университета путей сообщения в этом году в шестой раз планирует проведение Всероссийской