

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАОЧНОГО ЭТАПА ПЕРВОЙ СИБИРСКОЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ЧЕРЧЕНИЮ**

**Н.В. Петрова**, ст. преподаватель

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

Ключевые слова: олимпиада по черчению, чтение чертежа, ГОСТ, тестирование.

Аннотация. В статье рассматриваются результаты заочного этапа олимпиады школьников по черчению.

В Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете (Сибстрин) на протяжении 23 лет проводится региональный конкурс по графическим дисциплинам среди разновозрастной молодежи. Одной из номинаций этого конкурса является черчение для школьников. В рамках апробации проведения Сибирской межрегиональной олимпиады школьников по черчению в 2017 году, эти состязания включали два этапа: отборочный (заочный) и очный. Олимпиады проводятся в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний, содействия профессиональной ориентации школьников [1]. Отборочный этап был организован дистанционно с использованием сервиса Google Формы облачного хранилища Google Drive с 25 января по 28 февраля. Школьникам было предложено пройти тест на знание требований стандартов Единой системы конструкторской документации к оформлению чертежа, а также выполнить графическое задание, применяя правила построения сопряжений.

В заочном этапе приняли участие 60 учащихся общеобразовательных школ, гимназий и лицеев города Новосибирска (81%) и Новосибирской области. Для определения возрастного состава в регистрационной форме нужно было указать, в каком классе обучается участник. Из диаграммы, представленной на ри-

сунке 1, видно, что больше половины конкурсантов составили ученики 10–11 классов.

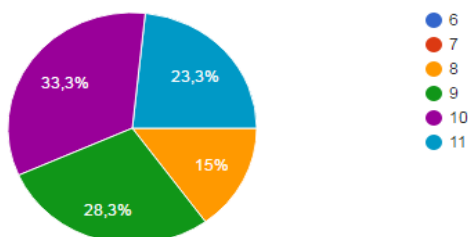


Рисунок 1. Состав участников по классам

В тесте было пять вопросов на знание требований к назначению типов линий (ГОСТ 2.303-68\*) [2]. Этот тест не вызвал затруднений у школьников: на вопросы правильно ответили от 87,1 до 96,7% респондентов. При тестировании учащихся на знание относительно новых определений изображений в соответствии с ГОСТ 2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения» [3] обнаружилось, что наибольшее затруднение вызвал вопрос: «Как называется ортогональная проекция фигуры, получающейся в одной или нескольких плоскостях или поверхностях при мысленном рассечении проецируемого предмета?» Из диаграммы на рисунке 2 видно, что правильного определения термина «сечение предмета» не знал ни один участник (15% школьников выбрали в качестве правильного ответа «разрез», 6,7% – «местный разрез», остальные не выбрали никакого ответа). Очевидно, во время тестирования учащиеся руководствовались только ранее полученными знаниями и не пользовались никакими дополнительными источниками информации, чтобы найти правильный ответ (несмотря на то, что время на прохождение теста не было ограничено). Вопросы, связанные с узнаванием изображений, оформленных в соответствии с требованиями ГОСТ 2.305-2008, при этом не вызвали затруднений – около 80% учащихся ответили на них правильно.

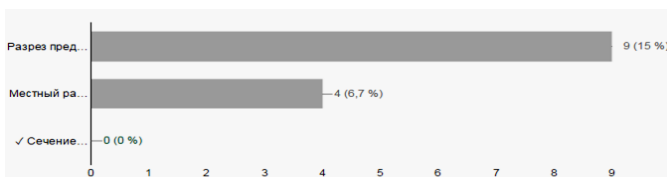


Рисунок 2. Результаты теста на определение термина «сечение»

Для проверки умения читать чертеж, школьникам было предложено по двум заданным проекциям поверхности определить ее название (конус, треугольная призма, цилиндр, параллелепипед, пирамида, сфера). Большинство учащихся справились с этим заданием. Конус, параллелепипед и пятиугольную пирамиду не узнали только 3 человека из 60, цилиндр и шар – один человек, 10 человек не смогли распознать треугольную призму. «Определяющее влияние на узнавание этой поверхности оказывает отсутствие этого понятия в словаре геометрических образов» [4]. Только один ученик 8 класса из всех участников не сформировал целостный образ предмета, а увидел на всех чертежах две плоские фигуры.

Не вызвало затруднений и задание, требующее по данному аксонометрическому изображению детали выбрать ее плоский чертеж из предложенных четырех вариантов (рисунок 3). С ним справились 90% учащихся.

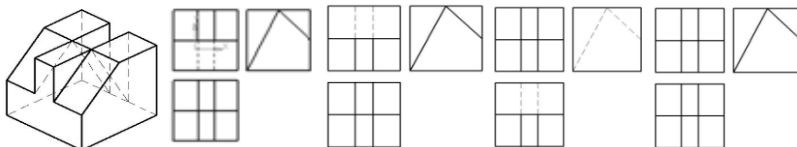


Рисунок 3. Задание по определению соответствия между аксонометрическим и проекционным изображением предмета

Графическое задание заключалось в построении контура детали с сопряжениями и нанесением размеров. На конкурс отправлялись сканированные копии работ, оформленных с помощью традиционных чертежных инструментов. Выполненное графическое задание прислали только 42 участника. При оценке работ жюри учитывало: правильность использования и начерта-

ния типов линий; контрастность полученного изображения; соблюдение требований ГОСТ при оформлении работ (шрифт, нанесение размеров и т.п.); точность построения центров и точек сопряжения. Правильно выполненное и качественно оформленное графическое задание позволяло получить 50 баллов (самая высокая оценка проверенных работ – 42 балла, самая низкая – 12). Основные недочеты и ошибки были связаны с неверным построением точек сопряжения. Все участники получили 0 баллов за написание шрифта.

Все конкурсное задание оценивалось по 100-балльной шкале. В итоге участники олимпиады получили от 88 баллов за первое место до 8 баллов за последнее 35 место, 66% из них набрали более 50 баллов.

Такой формат дистанционного проведения олимпиады опробован на кафедре начертательной геометрии НГАСУ (Сибстрин) впервые. В будущем мы хотим, чтобы Сибирскую межрегиональную олимпиаду школьников по черчению включили в Перечень олимпиад школьников, утвержденный приказом Минобрнауки РФ. Для этого нужно перед подачей заявки два года проводить олимпиаду согласно Порядку проведения олимпиад школьников [1]. Описанный опыт проведения заочного этапа олимпиады показал, что есть еще над чем работать и ее организаторам, и участникам.

## **Список литературы**

1. Об утверждении Порядка проведения олимпиад школьников : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.04.2014 № 267 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2014/07/04/provedenie-dok.html>
2. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68 – ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-81, ГОСТ 2.305-68 – ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.308-79, ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.310-68, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-82, ГОСТ 2.314-68 – ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317-69, ГОСТ 2.318-81, ГОСТ 2.320-82, ГОСТ 2.321-84. – Москва : ИПК Изд-во стандартов, 2006. – 160 с.
3. ЕСКД. ГОСТ 2.305-2008. Изображения – виды, разрезы, сечения. – Взамен ГОСТ 2.305-68 ; введ. 01.07.2009. – Москва : Стандартиформ, 2009. – 27 с.

4. Вольхин, К. А. Оценка графической грамотности студента-первокурсника строительного университета / К. А. Вольхин // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации (КГП-2016) : материалы VI Междунар. науч.-практ. интернет-конф., Пермь, февраль–март 2016 г. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2016. – Вып. 3. – С. 191–199.