

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения Открытой онлайн олимпиады по инженерному 3d-моделированию (далее – Олимпиада), порядок участия и определение победителей.

1.2. Олимпиада проводится в соответствии с планом городских массовых мероприятий Государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения «Академия цифровых технологий» Санкт-Петербурга.

1.3. Олимпиада проводится ежегодно в январе в дистанционной форме (1 тур) и в феврале в очно-распределенной форме (2 тур) в соответствии с Регламентом, утвержденным Организационным комитетом Олимпиады (далее – Оргкомитет).

1.4. Информация о проведении Олимпиады размещена на сайте олимпиады по адресу <https://olymp3d.ru>, на официальном сайте Государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения «Академия цифровых технологий» Санкт-Петербурга (далее – Академия) по адресу: www.adtspb.ru

2. Организаторы Олимпиады

1.5. Организацию и проведение Олимпиады осуществляет Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение «Академия цифровых технологий» Санкт-Петербурга.

1.6. Конкурс проводится при поддержке Комитета по образованию.

1.7. Соорганизаторы Олимпиады:

- Городское учебно-методическое объединение педагогов дополнительного образования детей государственных образовательных учреждений по направлению «Инженерное 3D-моделирование» (далее – ГУМО);

- Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Центр детско-юношеского технического творчества и информационных технологий Пушкинского района Санкт-Петербурга;

- Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей №244 Кировского района Санкт-Петербурга;

- Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга;

- Институт машиностроения, материалов и транспорта Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

3. Цель и задачи

1.1. **Цель** - активизация и методическая поддержка образовательной деятельности в области современных инновационных направлений инженерного 3D-моделирования, выявления и поощрения учащихся, чья одаренность сосредоточена в области конструирования и прототипирования, работы с виртуальными инженерными 3D-объектами.

1.2. Задачи:

- поддержать движение Государственной программы Национальной технологической инициативы и движения Ворлдскиллс Россия развитием у школьников навыков инженерного 3D-моделирования;
- систематически проводить мониторинг качества обучения школьников по направлению инженерное 3D-моделирование;
- формировать общие требования к содержанию изучаемых компетенций и качеству подготовки детей и педагогов;
- мотивировать педагогов к собственному профессиональному росту, достаточному для подготовки детей к успешному участию в Олимпиаде;
- системно готовить учащихся к соревнованиям по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенциям, предполагающим использование системы автоматизированного проектирования (далее – САПР) («Изготовление прототипов», «Инженерный дизайн CAD», «Реверсивный инжиниринг», «Лазерные технологии», «Командная работа на производстве», др.);
- совершенствовать и отрабатывать модель проведения соревнований по инженерному 3D-моделированию с целью привлечения школьников к участию во всероссийской олимпиаде школьников по технологии по направлению инженерное 3D-моделирование и в олимпиаде кружкового движения национальной технологической инициативы.

4. Участники Олимпиады, права и обязанности

4.1. Участниками Олимпиады могут стать обучающиеся в возрасте от 10 до 18 лет из образовательных учреждений Санкт-Петербурга, а также других регионов Российской Федерации, других стран.

4.2. Участие в Олимпиаде является индивидуальным.

4.3. Организаторы Олимпиады предоставляют участникам информацию о тематике заданий, о технологии внесения в систему онлайн-тестирования ответов и об отправке файлов с результатами выполнения задания.

4.4. Потенциальные участники Олимпиады и их преподаватели не позднее,

чем за 10 дней до даты проведения Олимпиады, получают доступ к материалам Олимпиады на информационном ресурсе Олимпиады <http://olymp3d.ru/>.

4.5. Потенциальные участники Олимпиады имеют право выбрать удобную для себя площадку проведения соревнований, с учетом имеющихся в наличии на площадках свободных мест и установленных САПР.

4.6. При невозможности участнику/участникам принять участие во втором туре на площадках проведения, задания могут быть выполнены на любом компьютере при организации онлайн трансляции и предоставлении видео-записи всего процесса решения.

5. Возрастные категории Олимпиады

2.3. Участники Олимпиады соревнуются в четырех возрастных категориях:

- 10-11 лет;
- 12-13 лет;
- 14-15 лет;
- 16-18 лет.

6. Этапы проведения Олимпиады

6.1. Олимпиада проводится в два тура:

6.2. Первый тур Олимпиады проводится в виде набора тестовых заданий, размещенных на платформе электронного тестирования и являющихся едиными для всех возрастных групп.

6.3. Второй тур Олимпиады организуется как очное соревнование на официально зарегистрированных площадках проведения с выгрузкой ответов решения и файлов моделей/сборок в онлайн систему тестирования для проверки.

6.4. Творческое задание 2 тура выполняется участниками в свободном режиме на заданную тему и является бонусным дополнением, которое может принести до 10 баллов участнику, эти баллы прибавляются к результату 2 тура. Творческое задание открывается после публикации результатов 1-го тура и должно быть выполнено участниками до завершения 2-го тура.

7. Место проведения Олимпиады

7.1. Любая организация, имеющая лицензию на образовательную деятельность, может заявить о своем желании выступить в качестве площадки проведения Олимпиады.

7.2. Организация, получившая статус площадки Олимпиады, должна предоставить на время проведения Олимпиады компьютерный класс или иное помещение с компьютерами, с установленным программным обеспечением (одной или несколькими САПР указанными в Приложении 1). Организация обеспечивает на площадке присутствие

не менее двух ведущих (преподавателей), представляющих, по возможности, разные учебные заведения. Решение о получении организацией статуса площадки Олимпиады принимается организаторами Олимпиады не менее, чем за 10 дней до даты проведения Олимпиады.

7.3. Ведущие поддерживают дисциплину и рабочую обстановку на площадке, обеспечивают технику безопасности и устраняют технические проблемы, которые могут возникнуть у участников во время выполнения задания Олимпиады.

7.4. Организация, получившая статус площадки проведения, и ведущие на площадке обязуются приложить все усилия для обеспечения честного и самостоятельного выполнения участниками олимпиадного задания.

7.5. В случае выявления множественных случаев нечестного поведения участников или ведущих на площадке (списывание, подсказки со стороны ведущих, "подсказки зала", полученные участниками и т.п.), оргкомитет Олимпиады имеет право аннулировать все результаты участников на данной площадке и/или отстранить данную площадку (организацию) от участия в Олимпиаде на следующий год.

7.6. Ведущие на площадке должны:

7.6.1. а) быть компетентны в работе с каждой из установленных САПР;

7.6.2. б) заранее ознакомиться с примерами заданий и особенностями ввода ответов на разные типы вопросов в системе онлайн-тестирования.

7.7. Ведущие не могут помогать участникам в содержательной части ответов на тестовые вопросы и в выполнении задания, но могут оказывать помощь организационно-технического характера.

7.8. Каждому участнику Олимпиады должен быть предоставлен компьютер с установленной одной или несколькими (на выбор участника) САПР и доступом в Интернет. Характеристики компьютера должны быть достаточными для эффективной работы в выбранных САПР согласно Приложению 2.

7.9. Участникам Олимпиады разрешается участие в соревновании со своими ноутбуками на одной из площадок проведения Олимпиады. В этом случае участнику должно быть предоставлено рабочее место в соответствии с нормами СанПиН.

7.10. Ответственный за площадку заблаговременно сообщает организаторам Олимпиады, сколько мест и с какими САПР будет подготовлено на площадке, включая количество рабочих мест для участников со своими ноутбуками.

7.11. При проведении 2 тура на площадках проведения должна быть организована видеотрансляция, ссылка на которую отправляется жюри.

7.12. Не позднее, чем за 7 дней до проведения Олимпиады, организаторы

публикуют список площадок проведения соревнований с указанием числа доступных для работы мест в каждой из САПР, указанных в Приложении 1.

8. Порядок подачи заявок на участие в Олимпиаде

8.1. Регистрация на олимпиаду доступна для всех учащихся.

8.2. Для участия в Олимпиаде участники и преподаватели должны пройти онлайн регистрацию не позднее, чем за 5 дней до даты проведения Олимпиады.

8.3. Форма регистрации публикуется на информационных интернет-ресурсах олимпиады и рассылается по электронной почте и адресной базе ГУМО.

8.4. Обязательным при регистрации является изучение правил проведения Олимпиады и технологии сохранения результатов выполнения задания, а также указание достоверных данных о себе (ФИО, возраст, учреждение, педагоги).

8.5. Участники олимпиады фактом своей регистрации подтверждают, что осведомлены о том, что для решения задач 1 и 2 тура и выполнении творческого задания в полном объеме, они должны владеть САПР на уровне согласно перечню Приложения 1.

8.6. Законные представители участников Олимпиады дают согласие на обработку персональных данных Оргкомитету Олимпиады (приложение 2);

8.7. Без согласия родителей (законных представителей) на обработку персональных данных участник к Олимпиаде не допускается.

9. Порядок проведения Олимпиады

9.1. Первый тур Олимпиады проводится одновременно для всех возрастных групп, по общему заданию, которое становится доступным всем зарегистрированным участникам на длительный период, определенный регламентом (4-5 недель).

9.2. Задание 1-го тура содержит последовательность задач нарастающей сложности, рассчитанных на детей разного возраста и с разным уровнем подготовки, и охватывающих разные аспекты инженерного 3D-моделирования (работы в САПР).

9.3. Порядок проведения 1 тура Олимпиады:

- проводится заочно на любых компьютерах, доступных участникам (дома, в учебных организациях, др.);

- проводится в отведенном для этого интервале дат, без ограничения времени для решения задач;

- число участников первого тура не ограничивается;

- задания становятся доступными участникам в день и час начала проведения первого тура Олимпиады и должны соответствовать описанию структуры и содержания заданий на сайте <http://olymp3D.ru>;

- в ходе выполнения заданий Олимпиады ответы вводятся участниками в систему онлайн-тестирования в виде чисел, строк, выбора вариантов или другими способами, пригодными для автоматической проверки;

- проверка всех результатов, введенных в систему онлайн-тестирования, проводится только автоматически;

- некоторые из заданий могут включать выгрузку в систему онлайн-тестирования созданных файлов, однако выгруженные файлы используются только как средство разрешения апелляций, в иных случаях их ручная проверка не проводится;

- выгрузка идентичных файлов несколькими участниками является основанием для дисквалификации участников.

9.4. Порядок проведения 2 тура Олимпиады:

- проводится на зарегистрированных площадках проведения в отведенном для этого интервале и с ограничением времени для решения задач (не более 3-х часов);

- задания для разных возрастных групп участников во втором туре разрабатываются оргкомитетом с учетом возраста детей;

- при выполнении заданий 2 тура участники могут пользоваться любыми САПР, любыми компьютерными средствами с выходом в интернет;

- в ходе выполнения заданий Олимпиады ответы вводятся участниками в систему онлайн-тестирования, как правило, вместе с созданными файлами;

- проверка результатов, введенных в систему онлайн-тестирования, проводится как автоматически, так и вручную при помощи анализа выгруженных файлов членами жюри;

- выгруженные файлы хранятся в системе онлайн-тестирования и могут использоваться как средство разрешения апелляций;

- выгрузка идентичных файлов несколькими участниками является основанием для их дисквалификации;

- выявление фактов плагиата участников является основанием для их дисквалификации.

9.5. По результатам 1 тура формируются рейтинговые таблицы, отдельно по возрастам 10-11, 12-13, 14-15 и 16-17 лет. и отбираются участники очного тура по следующим правилам:

- участники, не выполнившие квалификационные требования по набранным баллам, соответствующие своей возрастной группе, исключаются из рассмотрения:

- 10-11 лет - набрано менее 30% от максимальной суммы баллов,

- 12-13 лет - набрано менее 40% от максимальной суммы баллов,

- 14-15 лет - набрано менее 50% от максимальной суммы баллов,

- 16-17 лет - набрано менее 60% от максимальной суммы баллов
- на второй (очный) тур приглашаются участники из верхней части рейтинговых таблиц по своим возрастам, до заполнения квот по соответствующим возрастам:

10-11 лет - не более 20 человек,

12-13 лет - не более 30 человек,

14-15 лет - не более 40 человек,

16-17 лет - не более 40 человек;

- при высокой плотности результатов жюри может увеличить квоту участников, но не более, чем на четверть;

- по решению оргкомитета на 2 тур, минуя 1 тур, могут быть допущены:

- победители и призеры данной олимпиады предыдущего года;
- финалисты олимпиады НТИ в профилях, где в качестве одного из испытаний было инженерное 3D-моделирование;
- участники регионального чемпионата Ворлдскиллс Россия по компетенциям: инженерный дизайн — САПР, лазерные технологии, изготовление прототипов, фрезерные и токарные работы на станках с ЧПУ, командная работа на производстве.

9.6. Второй (очный) тур Олимпиады проводится одновременно для всех возрастных групп по отдельным заданиям для двух возрастных групп 10-13 и 14-17 лет.

9.7. Рейтинги участников Олимпиады из Санкт-Петербурга могут учитываться при отборе команд на региональные соревнования по компетенциям Ворлдскиллс Россия, связанным с работой в САПР («Прототипирование», «Инженерный дизайн — САПР», «Лазерные технологии» и др.).

9.8. Для информационной поддержки Олимпиады все необходимые материалы для участников размещаются на сайте Олимпиады (<http://olymp3d.ru/>).

10. Оргкомитет Олимпиады

10.1. Общее руководство подготовкой и проведением Олимпиада осуществляет Оргкомитет, состав которого формируется из педагогов Городского учебно-методического объединения «Инженерное 3D-моделирование», администрации и педагогических работников Академии и учреждений-соорганизаторов олимпиады. Состав Оргкомитета и Регламент проведения Олимпиада в текущем году утверждаются приказом директора Академии и размещаются на сайте Олимпиады, сайте Академии www.adtspb.ru

10.2. Оргкомитет выполняет следующие задачи:

- проводит первый и второй этапы Олимпиады;
- руководит подготовкой и организацией проведения Олимпиады;

- определяет Регламент проведения Олимпиады в текущем году;
- составляет и утверждает программу проведения олимпиады;
- руководит подготовкой, рассылкой документации Олимпиады;
- формирует список участников;
- определяет тему творческой работы;
- формирует и утверждает состав жюри Олимпиады из представителей общего, дополнительного и высшего образования;
- разрешает конфликтные ситуации в случае обращения участников;
- разрабатывает критерии оценки творческих работ;
- размещает результаты заключительного II этапа на сайте Олимпиады, на сайте Академии (<https://adtspb.ru/>);
- награждает победителей Олимпиады.

11. Жюри Олимпиады

11.1. Жюри для каждой возрастной категории Олимпиады формируется из числа педагогов, специализирующихся в области обучения 3D-моделированию.

11.2. Списочный состав жюри, председатель жюри утверждаются приказом директора Академии не позднее, чем за две недели до начала Олимпиады.

11.3. Состав жюри может быть изменен экстренным приказом до проведения Олимпиады.

11.4. В случае изменения состава жюри во время проведения Олимпиада из-за форс-мажорных обстоятельств, жюри продолжает работу в сокращенном составе с сохранением всех полномочий.

11.5. Жюри возглавляет председатель жюри, в полномочия которого входит:

- формирование состава жюри;
- координация работы членов жюри;
- вынесение на рассмотрение членам жюри предложения о решениях жюри и изменениях в порядке работы жюри;
- решение спорных вопросов.

11.6. Порядок и особенности работы жюри:

- После завершения 1 тура члены жюри принимают решение о количестве и списочном составе участников 2 тура на основании таблицы рейтингов, сформированной автоматически.
- члены жюри осуществляют проверку заданий 2 тура, которые выполнены и загружены в систему участниками;
- члены жюри оценивают анонимизированные дополнительные творческие

задания.

11.7. Жюри осуществляет оценку работ в соответствии с настоящим Положением об Олимпиаде, определяет обладателей дипломов 1, 2, 3 степени, лауреатов;

11.8. Жюри имеет право вводить дополнительные награды (поощрительные дипломы, дипломы «ПРОФИ», дипломы за лучшую творческую работу);

11.9. Жюри вносит в оргкомитет предложения по вопросам совершенствования организации проведения и обеспечения Олимпиады; решение жюри оформляется протоколом и утверждается председателем Оргкомитета;

11.10. Работа в жюри отмечается благодарственными письмами.

11.11. Протокол заседания жюри содержит следующие сведения:

- состав жюри;
- количество заявленных и допущенных участников;
- общее количество участников с распределением по возрасту;
- итоги Олимпиады в виде представленной таблицы с баллами и дипломами.

12. Содержание и порядок выполнения работ

12.1. Олимпиадное задание 1 тура представлено в виде онлайн-теста, содержащего вопросы и задания по моделированию. Вопросы и задания расположены в порядке возрастания сложности и покрывают базовые навыки инженерного 3D-моделирования, конструирования и прототипирования, которыми должны владеть участники.

12.2. Олимпиадные задания 2 тура предполагают владение системой проектирования на уровне выше базового. Кроме заданий с четко определенными чертежом требованиями, работа включает выполнение сборок из готовых деталей в step-формате по видео, творческие задания, задачи на смекалку и пространственную сообразительность.

12.3. Творческое задание может выполняться с использованием любых навыков, которыми владеет участник, и всех целесообразных для такой работы средств. Кроме техничности выполнения в творческом задании оценивается эстетичность, анимация, рендеринг и пр. Оценка производится экспертным способом.

13. Подведение итогов

13.1. Оценке подлежат задания двух видов:

13.2. Все задания 1-го тура и часть заданий 2 тура требует подсчета тех или иных параметров построенных деталей, например, координат центра тяжести детали, выполненной по чертежу, массы детали, объема, площади сечения и внесение их в поле теста. Оценивание таких заданий производится автоматически.

13.3. Другая, более сложная часть заданий 2 тура, подразумевает отсылку результата в общее файловое хранилище результатов тестирования. Согласно заданию, это могут быть

файлы деталей, сборок, скриншоты, изображения, анимационные ролики. Такие задания подлежат экспертной оценке.

13.4. Модели или ответы, подлежащие экспертной оценке, анонимизируются и оцениваются не менее, чем 3-мя экспертами (членами жюри), владеющими данной САПР. В систему вносится усредненный результат оценки.

13.5. Результаты участников публикуются не позднее 25 рабочих дней после завершения Олимпиады.

13.6. В течение 2-х дней после даты опубликования результатов, участник Олимпиады может подать на апелляцию, обратившись в оргкомитет Олимпиады по адресу электронной почты 3dgumo@gmail.com.

13.7. Награждение призеров Олимпиады проводится в соответствии с порядком, прописанным в регламенте, утвержденном директором Академии. В зависимости от эпидемиологической обстановки, заключительная церемония может быть проведена дистанционно.