



ПРИКАЗ

№ 262

"04" апреля 2023 г.

г. Москва

О проведении конкурса студентов и аспирантов «САПР и виртуальная реальность в машиностроении»

С целью формирования кадрового потенциала для исследовательской и проектной деятельности, расширения сфер применения современных систем автоматизированного проектирования и виртуального представления объектов в учебном процессе посредством ознакомления с возможностями САПР и среды разработки приложений для демонстрации виртуальных моделей Unity 3D,

приказываю:

1. Утвердить положение и персональный состав оргкомитета конкурса «САПР и виртуальная реальность в машиностроении» (приложение).

2. Директору ЦИР Комарову И.И. организовать в период с 10.04.2023 по 21.05.2023 проведение конкурса студентов и аспирантов «САПР и виртуальная реальность в машиностроении» (далее – Конкурс). Итоги Конкурса подвести до 26.05.2023.

3. Обеспечить информационное сопровождение Конкурса:

3.1 Директору ЦИР Комарову И.И. подготовить информационное объявление о проведении Конкурса для размещения на официальных интернет-площадках ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ». Срок до 07.04.2023.

3.2 Директору ИВЦ Бобрякову А.В. осуществить рассылку информационного сообщения о проведении Конкурса через ОСЭП студентам и аспирантам институтов: ИЭВТ, ИТАЭ, ЭнМИ, ИЭТЭ, ИЭЭ, ИВТИ, ИРЭ, ИГВИЭ, ГПИ. Срок до 07.04.2023.

3.3 Начальнику УОС Каплатой Д.Д. осуществить информационное сопровождение Конкурса в социальных сетях. Срок до 07.04.2023.

4. Директорам институтов ИЭВТ, ИТАЭ, ЭнМИ, ИЭТЭ, ИЭЭ, ИВТИ, ИРЭ, ИГВИЭ, ГПИ обеспечить участие студентов в конкурсе.

5. Директору ЦИР Комарову И.И. обеспечить консультационную поддержку участников Конкурса посредством проведения вебинаров. Обеспечить проведение консультаций по вопросам использования необходимых для выполнения заданий программных средств.

6. Проректору по экономике Курдюковой Г.Н. обеспечить выделение денежных средств для формирования призового фонда Конкурса в размере 204 000 руб. и перечисление денежных средств победителям и призерам конкурса в соответствии с предложением оргкомитета Конкурса. Срок до 27.05.2023.

7. Контроль за исполнением приказа возложить на директора центра инновационного развития Комарова И.И.

Ректор

Н.Д. Роголев

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении Конкурса «САПР и виртуальная реальность в машиностроении»

1. Общие положения

1.1. Цели проведения Конкурса.

Конкурс «САПР и виртуальная реальность в машиностроении» («CAD & VR») (далее – Конкурс) проводится среди студентов и аспирантов ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» (далее – Университет) с целью формирования кадрового потенциала для исследовательской и проектной деятельности; повышения наглядности представления получаемых результатов за счет использования средств виртуальной реальности; расширения сфер применения современных систем автоматизированного проектирования и виртуального представления объектов в учебном процессе посредством ознакомления с возможностями САПР и среды разработки приложений для демонстрации виртуальных моделей Unity 3D.

Конкурс проводится в рамках программы научных исследований (ПНИ) «Приоритет 2030: Технологии будущего» (ранее «Энергетика 19/24»).

Конкурс предполагает овладение практическими навыками работы в САПР SolidWorks или КОМПАС-3D и в среде разработки виртуальных моделей Unity 3D на основе видеокурсов и последующее выполнение конкурсного задания с применением полученных знаний и навыков.

Лучшие работы студентов и аспирантов будут использованы при создании цифрового «Каталога инновационных научно-технических решений МЭИ».

1.2 Участие в Конкурсе

В конкурсе могут принимать участие студенты НИУ «МЭИ» обучающиеся на 1-4 курсе бакалавриата и 1-2 курсе магистратуры, аспиранты.

1.3 Участники конкурса могут пройти бесплатную дополнительную образовательную программу «Использование САПР и технологий виртуальной реальности при проектировании наукоемкого оборудования» или бесплатную программу профессиональной переподготовки «Использование САПР и технологий виртуальной реальности при проектировании наукоемкого оборудования» в рамках участия в конкурсе.

1.4 Положение о проведении Конкурса «САПР и виртуальная реальность в машиностроении» (далее – Положение) устанавливает сроки, программу проведения, правила проведения, состав организационного комитета и жюри Конкурса.

1.5 Взаимодействие с участниками конкурса осуществляется только в дистанционном формате с использованием сети «Интернет».

2. Оргкомитет конкурса

2.1. Руководство организацией и проведением Конкурса осуществляет Организационный комитет (далее – Оргкомитет) на основании настоящего Положения.

2.2. Оргкомитет Конкурса является совещательным органом.

В Оргкомитет могут входить представители администрации Университета, представители кафедр, студенческих организаций, представители организаций реального сектора экономики, содействующие проведению конкурса.

2.3. В компетенцию Оргкомитета входит решение следующих вопросов:

- обеспечение выполнения в срок и в полном объеме программы Конкурса;
- внесение изменений и дополнений в настоящее Положение;
- утверждение состава жюри Конкурса;
- подготовка учебно-методического обеспечения для проведения Конкурса и организация консультационных вебинаров для участников конкурса;

– ознакомление участников Конкурса с результатами оценки работ;

– составление отчёта о проведении Конкурса.

2.4. Перечень членов Оргкомитета представлен в Приложении.

3. Жюри конкурса

3.1. Жюри Конкурса формирует Оргкомитет из квалифицированных специалистов – экспертов, преподавателей профильных кафедр, имеющих опыт практической деятельности в области автоматизированного конструирования и проектирования.

3.2. Жюри решает следующие задачи:

- утверждает задания для участников Конкурса;
- оценивает работы участников Конкурса;
- определяет победителей Конкурса;
- вносит предложения по совершенствованию организационно-методического обеспечения Конкурса.

4. Информационное и техническое сопровождение

4.1 Объявление и порядок проведения Конкурса размещается на официальном сайте НИУ «МЭИ».

4.2 Для участия в конкурсе студенты и аспиранты должны заполнить анкету <https://forms.yandex.ru/u/641c643390fa7b0291ba879f/>

4.3 Консультационная поддержка участников Конкурса по вопросам освоения используемых для выполнения заданий программы средств осуществляется посредством проведения вебинаров.

4.4 Кафедра ИТНО обеспечивает прохождение бесплатной дополнительной образовательной программы «Использование САПР и технологий виртуальной реальности при проектировании наукоемкого оборудования» и бесплатной программы профессиональной переподготовки «Использование САПР и технологий виртуальной реальности при проектировании наукоемкого оборудования» в рамках участия в Конкурсе. Получить диплом о профессиональной переподготовке или сертификат о прохождении

дополнительной образовательной программы могут участники Конкурса, успешно выполнившие все задания вне зависимости от занятого места.

4.5 Институт дистанционного образования (ИДДО) по результатам освоения дополнительной образовательной программы «Использование САПР и технологий виртуальной реальности при проектировании наукоемкого оборудования» и программы профессиональной переподготовки «Использование САПР и технологий виртуальной реальности при проектировании наукоемкого оборудования» в рамках участия в конкурсе обеспечивает выдачу дипломов о профессиональной переподготовке или сертификатов о дополнительной образовательной программе.

5. Регламент проведения Конкурса

5.1 Этапы Конкурса

Конкурс проводится в 2 этапа в заочном формате.

Этап 1. Подача заявки на участие и разработка геометрической модели изделия с использованием САПР SolidWorks или КОМПАС-3D¹, направление результатов организаторам для оценки задания первого этапа.

Первый этап предполагает ознакомление с видеоуроками (при необходимости) и разработку пространственных геометрических моделей в САПР SolidWorks изделий машиностроения, характерных для соответствующих направлений подготовки участков.

Этап 2. Разработка приложения для демонстрации виртуальной модели объекта в среде Unity² направление результатов организаторам для оценки задания.

Второй этап предполагает ознакомление с видеоуроками (при необходимости) и разработку представления разработанных геометрических моделей объектов в среде разработки приложений виртуальной реальности Unity 3D.

5.2 Время и место проведения

Этап 1: проводится с 10 апреля по 23 апреля 2023 года. Заявки на регистрацию участников принимаются до 18 апреля.

Этап 2: проводится с 24 апреля по 21 мая 2023 года.

Оценка заданий и награждение призеров Конкурса осуществляется до 26 мая 2023 года.

5.3 Задания Конкурса и оценка их выполнения

5.3.1 Задания Конкурса

Задание конкурса заключается в разработке 3D моделей любых технических устройств (изделий) или их отдельных сборочных единиц, приложений для демонстрации виртуальных моделей этих изделий в среде Unity, являющихся предметом изучения студентов инженерно-технических институтов НИУ «МЭИ».

5.3.2 Требования к результатам, представляемым на конкурс

Модели, представляемые на конкурс, должны быть оригинальными и выполнены лично участниками в период проведения конкурса. Не допускается представление на конкурс

¹ - предоставляется пробная версия (<https://ascon.ru/products/7/download/>)

² - предоставляется бесплатная лицензия для персонального использования (<https://store.unity.com/ru#plans-individual>)

заимствованных моделей, моделей, выполненных в рамках грантов (в том числе ПНИ «Энергетика» I и II очереди) и хозяйственных договоров.

Сборочная модель должна состоять не менее чем из 5 моделей деталей (не считая модели стандартных элементов: болты, гайки, шайбы, винты, прокладки, шпильки и т.д.).

Вместе с моделью участник конкурса предоставляет описание модели в формате doc или docx. Размер описания: 1 – 3 стр. (шрифт TNR 12 пт; интервал 1,5; выравнивание по ширине). В описании должно быть отражено: назначение узла, агрегата или оборудования, являющихся объектом для моделирования, описание устройства и принципа работы.

Для подтверждения личного выполнения участником конкурсного задания требуется приложить к выполненным материалам видеозапись создания одного из элементов модели (рекомендации по использованию средств для записи видеоизображения экрана в процессе работы: (<https://mpei.ru/employees/eduactiv/discipline/Pages/sdpz.aspx#screen-capture>)). При отсутствии видеоматериалов жюри оставляет за собой право снять работу участника с дальнейшего рассмотрения.

5.3.2 Оценка выполненных участниками заданий

При оценке результатов работы учитывается:

- качество оформления работы (40 баллов);
- оригинальность решения (20 баллов);
- объём выполненного задания (40 баллов).

Победители и призеры определяются на основании суммы, набранных по результатам Конкурса.

Задание считается выполненным успешно, если участник набирает 60 и более баллов.

Оргкомитет оставляет за собой право не выбирать победителя в случае, если ни одна заявка не наберет более 60 баллов.

6. Номинации Конкурса и награждение победителей

6.1 Победителями (первое место) и призёрами (второе и третье место) считаются участники, набравшие наибольшее количество баллов по итогам оценки жюри выполненной работы.

6.2 Номинации Конкурса:

- студенты 1-2 курса бакалавриата;
- студенты 3-4 курса бакалавриата;
- студенты 1-2 курса магистратуры;
- аспиранты.

6.3 Подведение итогов Конкурса оформляется протоколом жюри.

6.4 Победители и призеры Конкурса награждаются дипломами участника.

6.5 Победители и призеры Конкурса получают:

- дополнительные баллы для определения научно-инновационного рейтинга в БАРС;

- дополнительные баллы для поступления в студенческое конструкторское бюро «Силовые машины» или «Дорогобужкотломаш».

6.6. Призовой фонд Конкурса

6.6.1 Размер денежного приза победителям и призерам Конкурса

Таблица 1. Размер денежного приза победителям и призерам Конкурса

Номинация/место	1	2	3
Студенты 1-2 курса бакалавриата	20000	18000	13000
Студенты 3-4 курса бакалавриата	20000	18000	13000
Студенты 1-2 курса магистратуры	20000	18000	13000
Аспиранты	20000	18000	13000

6.7 Награждение победителей Конкурса проводится на торжественной церемонии закрытия мероприятия.

Перечень членов Оргкомитета Конкурса

1. Драгунов Виктор Карпович – проректор по научной работе (председатель)
2. Замолодчиков Владимир Николаевич – первый проректор
3. Комаров Иван Игоревич – директор центра инновационного развития
4. Рогалев Андрей Николаевич – заведующий кафедрой Инновационных технологий наукоемких отраслей
5. Шиндина Татьяна Александровна – директор Института дополнительного образования
6. Митрохова Ольга Михайловна – директор Института энергомашиностроения и механики
7. Щербатов Иван Анатольевич – директор Института энергоэффективности и водородных технологий
8. Погребиский Михаил Яковлевич – директор Института электротехники и электрификации
9. Тульский Владимир Николаевич – директор Института электроэнергетики
10. Вишняков Сергей Викторович – директор Института информационных и вычислительных технологий
11. Куликов Роман Сергеевич – директор Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова
12. Шестопалова Татьяна Александровна – директор Института гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии
13. Каплатая Дарья Дмитриевна – начальник управления общественных связей
14. Маленков Алексей Сергеевич – начальник отдела инновационных разработок и решений
15. Губа Анна Александровна – инженер отдела инновационных разработок и решений