

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 предполагает овладение практическими навыками работы в САПР Autodesk Inventor 2018 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», который разрабатывается в соответствии с приказом № 88 от 17.02.2020 г.

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

1.4 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 представлены в Приложении № 1.

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 зарегистрироваться на сайте <https://www.e-idea.mpei.ru/>, в разделе «Конкурсы» прикрепить заполненную форму заявки на участие. Форма подачи заявки на участие приведена в приложении № 2.

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 дополнительной образовательной программы «Геометрическое моделирование» в рамках участия в Конкурсе. Получить свидетельство о повышении квалификации могут участники Конкурса, успешно выполнившие все задания вне зависимости от занятого места.

4.5 Институт дистанционного образования (ИДДО) по результатам освоения дополнительной образовательной программы «Геометрическое моделирование» в рамках участия в конкурсе обеспечивает выдачу свидетельств о повышении квалификации.

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 Autodesk Inventor 2018¹, направление результатов организаторам для оценки задания первого этапа.

Первый этап предполагает ознакомление с видеоуроками (при необходимости) и разработку пространственных геометрических моделей в САПР Autodesk Inventor 2018 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 30 апреля по 24 мая 2020 года. Заявки на регистрацию участников принимаются до 12 мая.

Этап 2: проводится со 25 мая по 07 июня 2020 года.

Оценка заданий и награждение призеров Конкурса осуществляется до 11 июня 2020 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 заимствованных моделей, моделей, выполненных в рамках грантов (в том числе ПНИ «Энергетика») 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.

¹ - предоставляется бесплатная лицензия для целей обучения, преподавания, проведения исследований и разработок (<https://www.autodesk.ru/education/free-educational-software#license>)

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

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/online/employees/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 и получают сертификаты о повышении квалификации по курсу «Геометрическое моделирование».

6.5 Участникам конкурса, выполнившим все задания и набравшим 60 баллов и более по результатам оценки жюри, выдается свидетельство о повышении квалификации по дополнительной образовательной программе «Геометрическое моделирование».

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	15000	12000	8000
Студенты 3-4 курса бакалавриата	15000	12000	8000
Студенты 1-2 курса магистратуры	15000	12000	8000

Аспиранты	15000	12000	8000
-----------	-------	-------	------

6.7 Награждение победителей Конкурса проводится на торжественной церемонии закрытия мероприятия. Церемония закрытия может быть проведена в дистанционном режиме с использованием сети «Интернет».

Приложение № 1. 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. Якименко Дарья Юрьевна – председатель Совета старост

Приложение № 2. Форма подачи заявки на участие в Конкурсе

1. Фамилия Имя Отчество участника Конкурса
2. Учебная группа или год обучения в аспирантуре
3. Тема выпускной квалификационной работы/диссертации (при наличии)
4. ФИО научного руководителя (при наличии)
5. Номер мобильного телефона участника Конкурса
6. Актуальный адрес e-mail участника Конкурса
7. Краткое описание выбранного для моделирования объекта. Например, объект: теплообменник кожухотрубный со спиральным оребрением трубок.