



ПРИКАЗ

№ 1224
«16 декабря» 2024 г.

г. Москва

О проведении в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» мероприятия «Робототехнический интенсив СНО»

В целях популяризации научной деятельности кафедры НИУ «МЭИ» (далее – МЭИ) среди учащихся старших классов, а также развития проектной деятельности студенческого научного общества МЭИ (приказ № 797 от 31 декабря 2019 г.),

приказываю:

1. С 18 декабря 2024 по 20 января 2025 года провести на базе МЭИ «Робототехнический интенсив СНО» (далее – мероприятие). Привлечь к организации мероприятия студенческое научное общество «Технологии будущего». Назначить ответственным за организацию мероприятия ведущего специалиста ЦИР Киселева Александра Сергеевича.
2. Утвердить регламент проведения мероприятия (приложение №1).
3. Утвердить экспертная комиссия мероприятия (приложение №2).
4. Проректору по безопасности Плотникову А.В. принять меры по обеспечению безопасности и поддержанию общественного порядка ЦКОП во время проведения мероприятия;
5. Начальнику управления общественных связей Федоровой Д.Д. обеспечить освещение мероприятия в социальных сетях на портале МЭИ.
6. Контроль за исполнением приказа возложить на проректора по научной работе Комарова И.И.

Ректор

Н.Д. Роголев

Регламент проведения мероприятия «Робототехнический интенсив СНО»

1. Общие положения

1.1. Данный регламент определяет порядок организации и проведения мероприятия, требования к его участникам;

1.2. Участниками мероприятия являются учащиеся 9-го – 11-го классов;

1.3. На участие в мероприятии принимается заявка от команды, в составе до 5-ти человек. В составе одной команды могут быть учащиеся разных учебных классов и школ. Приглашения к участию отправляются организаторами не позднее 2-ух недель до начала мероприятия;

1.4. Мероприятие включает в себя цикл занятий, соответствующих следующим тематикам:

- введение в программирование в среде Arduino IDE;
- основы 3D моделирования в программе «КОМПАС-3D»;
- решение практических задач робототехники.

2. Цели и задачи мероприятия

2.1. Целью проведения мероприятия является популяризация научно-технического творчества и инженерных профессий, а также деятельности кафедры ИТНО и студенческого научного общества МЭИ среди учащихся старших классов.

2.2. Задачи мероприятия:

- обучение базовым навыкам сборки и программирования роботов;
- обучение работе с аддитивными технологиями;
- формирование навыков работы в команде и оперативного решения технических задач.

3. Порядок проведения мероприятия

3.1. Мероприятие состоит из 6 занятий. Содержание каждого занятия указаны в п.4.

3.2. Место проведения мероприятия – МЭИ, корпус Ш, территория СКБ.
Продолжительность одного занятия – 2 академических часа с перерывом 15 минут.

4. Порядок и содержание занятий

4.1. Вводное занятие по программированию в Arduino IDE.

Занятие проводится в формате лекции с последующей демонстрацией в среде разработки с элементами практической части в виде решения задач.

- практические задачи решаются в среде симуляции платы Esp32;
- знакомство с платой Esp32;
- управление цифровыми и аналоговыми выводами;
- директива #define;
- задержки millis и delay;
- среда разработки Arduino IDE;
- синтаксис;
- переменные;
- условные операторы;
- циклы;
- функции.

4.2. Основы 3D моделирования в программе «КОМПАС-3D».

Занятие разделено на теоретическую и практическую части.

Теория:

- общее понятие 3D моделирования;
- разбор пользовательского интерфейса программы;
- изучение режима создания скетча/эскиза;
- твердотельные операции. Вытягивание, скругления, фаски.

Практика:

- построение 3D модели по примеру/чертежу с указанными размерами;
- построение своей модели.

4.3. Решение практических задач по программированию.

Занятие проводится в формате практики с физическими электронными компонентами.

Практика:

- управление двигателями;
- дистанционное управление.

4.4. 3D моделирование продолжение.

В начале занятия учащимся проводится обзор практического применения требующихся для выполнения задачи устройств.

Теория:

- режим сборки;
- экспорт моделей в STL файлы;
- теория и изучение слайсеров на примере Cura;
- теория по 3D печати, строение 3D принтера.

Практика:

- 3D принтер и подготовка модели к печати;
- режим сборки;
- экспорт моделей, работа со слайсером.

4.5. Консультация.

4.6. Консультация.

5. Порядок подведения итогов мероприятия

5.1. Оценка результатов выполнения задач командой производится экспертной комиссией мероприятия.

5.2. Результатом выполнения задачи является подготовка презентации с устной защитой, рассчитанной на 5 минут.

5.3. Состав экспертной комиссии утверждается согласно приложению №2.

5.4. Команда награждается дипломами и памятными призами.

Приложение №2
к приказу № 1024 от 16.04.2024 г.

**Экспертная комиссия мероприятия
«Робототехнический интенсив СНО»**

1. Маленков Алексей Сергеевич, директор центра инновационного развития;
2. Шмаёв Михаил Юрьевич, ведущий инженер-конструктор;
3. Мартынюк Артем Владимирович, старший преподаватель;
4. Махмутов Булат Айратович, инженер 1 категории