

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Оргкомитета конкурса,
ректор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н.
Ульянова»

 А.Ю. Александров

" 02 " марта 2023 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о конкурсе инженерных команд «ИнженериУМ»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет цели, задачи, порядок организации и проведения конкурса инженерных команд (далее – Конкурс).

1.2. Организатор Конкурса – ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (далее – Университет).

1.3. Участниками Конкурса могут быть обучающиеся 10-11 классов общеобразовательных организаций и организаций профессионального образования Чувашской Республики (далее – участники).

1.4. Конкурс проводится при поддержке Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики, Инновационного электротехнического кластера, ИТ-кластера Чувашской Республики, Регионального отделения Союза машиностроителей России.

1.5. Цель конкурса – стимулирование интеллектуального, творческого и профессионального потенциала подрастающего поколения, поощрение интереса к актуальным направлениям науки и техники, развитие мотивации детей и молодежи к техническому творчеству.

1.6. Задачи конкурса:

- освоение участниками навыков проектного мышления и проектной работы в инженерной сфере;
- популяризация инженерно-технического творчества у детей и молодежи;
- знакомство с инженерно-техническими направлениями подготовки и специальностями;
- формирование базы соискателей Высшей инженерной школы Университета.

1.7. Финансовое обеспечение проведения конкурса осуществляется за счет средств организатора и спонсоров.

- 1.8. Взимание оплаты за участие в Конкурсе не допускается.
- 1.9. Официальный язык Конкурса – русский.

II. Организационное обеспечение конкурса

2.1. Для организационно-методического обеспечения конкурса создается Оргкомитет. Состав Оргкомитета утверждается приказом Председателя Оргкомитета – ректором Университета.

2.2. Оргкомитет формируется из профессорско-преподавательского состава Университета и представителей иных организаций, участвующих в проведении Конкурса.

2.3. Оргкомитет Конкурса:

- обеспечивает непосредственное проведение Конкурса;
- формирует состав жюри Конкурса;
- утверждает список победителей и призеров Конкурса;
- награждает победителей и призеров Конкурса;
- обеспечивает свободный доступ к информации о проведении Конкурса, составе участников, победителях и призерах;
- осуществляет иные функции в соответствии с Положением о Конкурсе.

2.4. В состав жюри Конкурса включаются преподаватели Университета. Жюри Конкурса:

- проверяет и оценивает результаты выполнения заданий Конкурса;
- определяет победителей и призеров Конкурса;
- вносит предложения по совершенствованию организации Конкурса;
- осуществляет иные функции в соответствии с Положением Конкурса;

2.5. Оценка решений проводится жюри в соответствии с критериями, перечисленными в конкурсных заданиях.

2.6. По итогам Конкурса жюри принимает решение о выборе победителей и призеров по каждому направлению. Решение жюри является окончательным.

2.7.

III. Направления Конкурса

3.1. Конкурс проводится по направлениям (трекам):

- 1) Электроника;
- 2) 3D-моделирование;
- 3) Физика;
- 4) Web-дизайн.

IV. Подведение итогов и награждение

4.1. Победители Конкурса награждаются дипломами и памятным призами от Организаторов и партнеров Конкурса.

4.2. Наставники команд награждаются благодарственными письмами и сувенирной продукцией.

4.3. Итоги Конкурса размещаются на сайте Университета.

V. Заключительные положения

5.1. Все вопросы, не отраженные в настоящем Положении, решаются Организаторами; при необходимости регламентируются дополнительными документами.

5.2. Любые вопросы, касающиеся проведения Конкурса, конкурсной документации, технических требований к проекту участника и другие, могут направляться участниками конкурса по электронному адресу: proforient_chuvsu@mail.ru.



УТВЕРЖДАЮ
Председатель Оргкомитета конкурса,
ректор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н.
Ульянова»

А.Ю. Александров
А.Ю. Александров

" 02 " *мая* 2023 г.

Регламент проведения конкурса инженерных команд «ИнженериУМ»

Общие положения

- 1.1. Регламент проведения конкурса инженерных команд «ИнженериУМ» (далее регламент) разработан в соответствии с Положением о конкурсе инженерных команд «ИнженериУМ» (далее – положение).
- 1.2. Принять участие в конкурсе могут команды обучающихся 10-11 классов общеобразовательных организаций и обучающиеся организаций профессионального образования.
- 1.3. К участию в конкурсе допускаются только команды, успешно прошедшие регистрацию.
- 1.4. В состав разных команд не могут входить одни и те же участники.
- 1.5. От одной образовательной организации возможно участие неограниченного количества команд.
- 1.6. Допускается участие команд, состоящих из обучающихся разных классов, курсов и (или) образовательных организаций.
- 1.7. Каждая команда может выбрать только один трек (направление) конкурса.
- 1.8. В случае нарушения регламента, положения или иных нормативных актов, регулирующих проведение конкурса, в т.ч. если факт нарушения зафиксирован техническими средствами фото- и видеофиксации, команда не допускается к участию или удаляется из аудитории, ее работа не проверяется.

Порядок проведения Конкурса

- 1.9. Этапы проведения Конкурса:
 - 1 этап. Регистрация команд.
Для участия в Конкурсе необходимо оформить электронную форму регистрации по ссылке <https://forms.gle/F4t1mqwNogc8znuk9>
На каждую команду подается одна заявка. Число команд от одной образовательной организации не ограничено.
Прием заявок осуществляется до 11 мая 2023 года.
Информирование по организационным вопросам осуществляется с помощью электронной почты, указанной в форме регистрации.
 - 2 этап. Проведение Конкурса.
Конкурс проводится в очном формате, на базе Университета.
- 1.10. Дата проведения Конкурса – 13 мая 2023 года.
Регистрация участников с 09:30.
Начало соревнований в 10:00.
- 1.11. Место проведения соревнований:

- по направлениям «Электроника», «Web-дизайн» - г. Чебоксары, Московский пр., д. 15;
- по направлению «3D-моделирование» - г. Чебоксары, ул. С.Михайлова, д.3;
- по направлению «Физика» - г. Чебоксары, ул. Университетская, д. 38.

1.12. Конкурсные задания разработаны с учетом современных тенденций инженерной науки и проектной деятельности (Приложение 1). Оборудование для выполнения заданий предоставляет университет. Перед началом конкурсных состязаний проводится вводный инструктаж.

1.13. Оценивание решений проводится жюри Конкурса в соответствии с критериями:

- общее представление команды – от 0 до 10 баллов;
- выбор способа решения задачи – от 0 до 10 баллов;
- технические и конструкторские особенности решения задачи – от 0 до 20 баллов;
- презентация решения задачи – от 0 до 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 50 баллов.

Конкурсное задание по направлению «3D-моделирование»

Состав команды – 3 человека.

Время на выполнение задания – 3 часа.

Максимальное количество команд – 6.

Для каждой команды назначается наставник из числа сотрудников или обучающихся Университета.

Команды получают задание и рекомендации по выполнению и далее приступают к его решению. За выполнением задания следит наставник команды.

Каждой команде выделяются компьютеры по количеству участников.

Задание:

1. Каждой команде выдается сборочная единица изделия, состоящая из разного типа деталей и средства измерения.
2. По выданной сборочной единице от каждой команды требуется:
 - создать эскизы входящих деталей, используя средства измерения;
 - создать по полученным эскизам 3D-модели деталей;
 - создать итоговую 3D-модель сборки.
3. После выполнения задания команды защищают свое решение перед жюри. Решение должно быть представлено в виде презентации с основными этапами выполнения задания.

Примечание: Для выполнения 3D-моделей может использоваться программное обеспечение, установленное на компьютерах организатора (КОМПАС-3D, NX, SolidEdge), либо любое другое программное обеспечение, установленное на личных ноутбуках.

Конкурсное задание по направлению «Web-дизайн»

Состав команды – 2 человека.

Время на выполнение задания – 2,5 часа.

Максимальное количество команд – 12.

Каждой команде выделяется компьютер с доступом в Интернет. Допускается использование ноутбуков, принесенных участниками.

Перед началом соревнований для участников конкурса проводится мастер-класс по работе с Tilda Publishing – блочным конструктором сайтов, не требующим навыков программирования.

Задание:

1. Каждой команде необходимо разработать лендинговую страницу в конструкторе сайтов Tilda Publishing, которая рассказала бы пользователям о проекте, посвященном Году педагога и наставника. Название и концепция проекта могут быть сформированы участниками до начала соревнований.
2. Структура лендинговой страницы должна отвечать следующим требованиям:
 - информирование о проекте, создание интереса и привлечение участников;
 - формирование благоприятного имиджа и повышение узнаваемости;
 - призыв к действию;
 - поддержка социальных программ и мероприятий в рамках проекта;
 - канал коммуникации.
3. После выполнения задания команды представляют свое решение жюри конкурса.

Конкурсное задание по направлению «Электроника»

Состав команды – 5 человек.

Время на выполнение задания – 3 часа.

Максимальное количество команд – 5.

Для каждой команды назначается наставник из числа сотрудников или обучающихся Университета.

Команды получают задание и рекомендации по выполнению и далее приступают к его решению. За выполнением задания следит наставник команды.

Каждой команде выделяется компьютер и комплект «Умный дом», в состав которого входят устройства, которыми нужно управлять (датчики, видеокамеры, интеллектуальные розетки), и приборы, которые производят управление (пульты ДУ, системы связи).

Задание:

1. Командам необходимо представить конструкцию системы климата, управления и безопасности «умного дома».

Система «умный дом» должна базироваться на следующих принципах:

- сбалансированное функционирование всего оборудования;
- фиксирование всех событий с детальным отчетом и указанием рабочего прибора;
- постоянное отслеживание работы и состояния всего оборудования;
- незамедлительное оповещение хозяина о наступлении аварийной ситуации;
- быстрое реагирование на событие и анализ ситуации;
- предупреждение, предотвращение и ликвидация аварийных случаев;
- простота и удобство управления.

2. Структура «умного дома» включает в себя климат-контроль, освещение и электричество, безопасность, систему мультимедиа, погоду и полив растений. Для реализации каждого пункта требуется свой набор датчиков и других компонентов.

3. Решение представляется жюри в формате презентации командами своих технических разработок и изобретений (устройств), включающей выступление с докладом и демонстрацией устройства.

Конкурсное задание по направлению «Физика»

Состав команды – 3 человека.

Время на выполнение задания – 3 часа

Максимальное количество команд – 6.

Для каждой команды назначается наставник из числа сотрудников или обучающихся Университета.

Команды получают задание и рекомендации по выполнению и далее приступают к его решению. За выполнением задания следит наставник команды.

Каждой команде выделяется компьютер.

Задание:

1. Командам необходимо проанализировать способ определения КПД солнечного модуля на основе поликристаллического кремния.
2. Для выполнения задания от каждой команды требуется:
 - измерение вольт-амперных характеристик солнечного модуля с помощью цифрового мультиметра;
 - измерение освещенности и солнечной инсоляции с помощью люксметра;
 - определение КПД солнечных модулей по известным формулам с учетом измеренных параметров и с учетом погрешностей измерения;
 - оформление выполненного задания в виде презентации.
3. После выполнения задания команды защищают свое решение перед жюри. Решение должно быть представлено в виде презентации с основными этапами выполнения задания (краткая теория, фотографии этапов эксперимента, рассуждения и вычисления).