

ПОЛОЖЕНИЕ

О региональном конкурсе робототехнических проектов «Arduinator-2023»

1 Общие положения

1.1 Настоящее Положение о региональном конкурсе робототехнических проектов «Arduinator-2023» для обучающихся образовательных организаций основного общего, среднего общего, дополнительного образования, организаций среднего профессионального образования и высших учебных заведений (далее - Конкурс) определяет цели и задачи, порядок организации и проведения, организационно-методическое обеспечение, состав участников и порядок определения победителей/призеров Конкурса.

1.2 Мероприятие реализуется при грантовой поддержке Федерального агентства по делам молодёжи (Росмолодёжь).

1.3 Конкурс проводится с целью выявления и развития у молодежи аналитических способностей, повышения их образовательного уровня.

1.4 Задачами Конкурса являются привлечение внимания учащихся школ, лицеев, гимназий, обучающихся учреждений среднего профессионального образования, а так же высших учебных заведений к обучению по направлениям и специальностям подготовки, связанным с электроникой, управлением техническими системами, автоматизацией и робототехникой.

1.5 Конкурс проводится студенческим конструкторским бюро «Электроника и робототехника» факультета энергетики и управления ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» (далее ФГБОУ ВО «КНАГУ»).

1.6 Участниками Конкурса являются учащиеся **9-11 классов** образовательных организаций основного общего, среднего общего, дополнительного образования, студенты, обучающиеся на **1-4 курсе** организаций среднего профессионального образования и студенты **1-3 курса** бакалавриата и специалитета высших учебных заведений.

1.7 Взимание платы за участие в Конкурсе не допускается (участие бесплатное). Организационный комитет не оплачивает транспортные расходы иногородних участников и их сопровождающих.

1.8 Участие в Конкурсе – **индивидуальное или командное (число членов команды не более четырех человек)**.

1.9 Конкурс проводится в **два этапа**.

1.10 Форма проведения отборочного этапа конкурса – **заочная**, финала конкурса – **очная или с применением технологий онлайн-защиты**.

1.11 График проведения Конкурса согласовывается с руководством ФГБОУ ВО «КНАГУ».

1.12 Срок проведения Конкурса – с **22 октября по 10 ноября 2023 года**.

1.13 Конкурс проводится в следующих категориях (номинациях):

- **Мобильные роботы** (роботы, самостоятельно или с использованием телеуправления, передвигающиеся в пространстве);
- **Умный город и энергосбережение** (умные системы управления домом и городской средой, системы управления энергосистемами, альтернативные источники энергии);
- **Манипуляторы и станки** (механизмы для управления пространственным положением орудий, объектов труда и конструкционных узлов и элементов);
- **Здравоохранение, биомедицинские технологии и экология** (проекты, связанные с измерением и обработкой биометрических параметров человека, биомедицинской инженерией, улучшением качества жизни);
- **Свободная категория.**

1.14 Организаторы оставляют за собой право изменять перечень категорий (добавлять либо снимать) в зависимости от количества поданных заявок, а также изменять (переводить) категории, указанные участниками в заявке. Если количество проектов финального этапа больше 30, организаторы имеют право выделить младшую школьную группу в отдельную категорию.

1.15 Требования к проектам: обязательно использование в проекте Arduino-совместимых плат или других микроконтроллеров (допускается использование микроконтроллеров или микрокомпьютеров выше классом: ESP, STM, Raspberry Pi и др.). Допустимо использование любого материала и оборудования в проекте.

2 Конкурсная комиссия и жюри Конкурса

2.1 Для организационно-методического обеспечения Конкурса создается оргкомитет – конкурсная комиссия (далее – КК) в составе:

- Гудим Александр Сергеевич, председатель КК, к.т.н., доцент, декан факультета энергетики и управления;
- Любушкина Надежда Николаевна, член КК, к.т.н., доцент, заведующая кафедрой «Промышленная электроника»;
- Киба Дмитрий Анатольевич, член КК, к.т.н., доцент кафедры «Промышленная электроника»;
- Солецкий Вячеслав Вадимович, член КК, аспирант кафедры «Промышленная электроника»
- Чипизубов Алексей Михайлович, член КК, председатель СКБ «Электроника и робототехника».

Состав КК может изменяться.

2.2 Конкурсная комиссия:

- Определяет форму и порядок проведения испытаний;
- Формирует состав жюри Конкурса;
- Разрабатывает критерии и методики оценки проектов;
- Осуществляет взаимодействие с образовательными учреждениями по вопросам привлечения участников Конкурса;

- Совместно с жюри Конкурса определяет победителей и призеров;
- Рассматривает и утверждает Протокол результатов и Решение жюри Конкурса;
- Публикует Протокол результатов и Решение жюри (в электронной и печатной формах) на сайте конкурса.

2.3 Жюри Конкурса – представители ведущих предприятий региона, таких как ПАО «Амурский судостроительный завод», ООО «РН-Комсомольский НПЗ», Филиал ПАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина», ПАО Сбербанк, Комсомольский-на-Амуре краевой бизнес-инкубатор и другие.

Жюри Конкурса:

- Проводит Конкурс;
- Оценивает выполненные участниками проекты;
- Проводит анализ глубины проработки проекта;
- Составляет Протокол результатов и на его основе Решение жюри;
- Предоставляет Протокол результатов и Решение жюри на утверждение в КК.

3 Порядок участия в Конкурсе

3.1 Для участия в Конкурсе участнику необходимо **до 22 октября 2023 года включительно** пройти процедуру регистрации на сайте <https://ulymp.knastu.ru> и заполнить заявку в разделе конкурса «**Arduinator-2023**». К заявке обязательно должны быть приложены:

- аннотация проекта составленная по форме, приведенной в **приложении А**;
- презентация проекта составленная по форме, приведенной в **приложение Б**;
- видео-презентация (не более 5 минут) составленная по форме, приведенной в **приложении В**;

3.2 Члены КК могут провести дополнительное оповещение участников о дате и времени проведения Конкурса или об их изменении по электронной почте или телефону участника, указанным в заявке на участие в Конкурсе.

4 Порядок проведения Конкурса

4.1 Все участники конкурса проходят в обязательном порядке процедуру регистрации на сайте <https://ulymp.knastu.ru>. После регистрации команд участников отборочный – заочный этап конкурса будет проходить **с 22 по 29 октября 2023 года**. Критерием отбора команд участников является полнота информации о проекте при регистрации на сайте и результаты демонстрации проекта на прикрепленном видео.

Участникам, отобранным для участия в финальном этапе Конкурса, не позднее **31 октября 2023 года** будет направлено на электронную почту,

указанную в заявке, письмо-приглашение для участия в финальном этапе, проект программы проведения финала.

Участники, отобранные в финальный этап, должны подтвердить свое участие не позднее **5 ноября 2023 года**. Регистрация участников на финальную защиту осуществляется путем опроса/подтверждения участия по email и в специально созданной группе в WhatsApp или Telegram. Отсутствие ответа подтверждения является основание недопуска к финальному этапу.

Финальный этап конкурса состоится **10 ноября 2023 года в очном формате** по адресу: г. Комсомольск-на-Амуре, ФГБОУ ВО «КнАГУ», пр. Ленина, 27, корпус 3 (в случае отсутствия возможности участия очно, конкурсанты презентуют проект онлайн с помощью технических средств, обеспечивающих видео- и аудио-трансляцию).

Участники лично представляют Проекты (основные принципы функционирования проекта, технические особенности), отвечают на вопросы Жюри. Защита проектов проводится перед экспертным жюри по номинациям. На презентацию проекта команде предоставляется максимум 7 минут: пять минут – на защиту, две минуты – на вопросы. Ориентировочное время начала защит **10:00 по местному времени**.

Выставка проектов проходит в онлайн формате в официальной группе мероприятия, путем размещения фото-видеоматериала с демонстрацией работы проектов.

Авторы лучших Проектов могут получить информационно-консультационную и/или материально-техническую поддержку от спонсоров и технологических партнеров Конкурса.

5 Порядок определения победителей и призеров Конкурса

5.1 Критерии оценки

Раздел	Критерий	Обоснование критерия	Баллы
ПРОЕКТ	Оригинальность и качество решения	Проект уникален и продемонстрировал творческое мышление участников. Проект хорошо продуман и имеет реалистичное решение / дизайн / концепцию.	5
	Практическая значимость	Устройство имеет конкретное практическое применение.	5
	Научность	Команда провела исследование области науки в рамках разработки проекта	5
	Дизайн устройства		5
	Оправданность применения тех или иных компонентов		5
	Автоматизация	Проект работает автономно, с небольшим вмешательством человека (в соответствии с номинацией). Роботы принимают решения на	5

Раздел	Критерий	Обоснование критерия	Баллы
		основе данных, полученных с датчиков.	
ПРЕЗЕНТАЦИЯ	Дизайн презентации	Презентация выполнена в едином стиле с минимумом текстовых блоков.	5
	Успешная демонстрация	Презентация доказывает работоспособность проекта.	5
	Логичность представления	Качество выступления (грамотная речь, оформление презентации, доступность, артистичность, логика).	5
	Навыки общения и аргументация	Грамотная защита и ответы на вопросы	5
КОМАНДНАЯ РАБОТА* (при работе в команде)	Уровень понимания проекта коллективом	Участники продемонстрировали, что все члены команды имеют одинаковый уровень знаний о проекте.	5
	Вовлеченность коллектива	Команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании и презентации проекта.	5
		Максимальное количество баллов	60

*для единственного участника оценивается «Уровень понимания проекта» по 10 балльной шкале.

5.2 В каждой номинации по результатам набранных баллов определяются победитель (1 место) и призеры (2 и 3 места соответственно). Если в номинации число команд менее пяти, определяется только победитель (1 место).

5.3 Подведение итогов Конкурса и размещение результатов производится на сайте <https://ulymp.knastu.ru> не позднее десяти рабочих дней со дня проведения финала Конкурса.

5.4 Сертификаты участников рассылаются в электронном виде. Печатный вариант сертификата участника не предполагается.

5.5 Дипломы победителей и призеров подписываются представителем ректората университета и вручаются на Торжественной церемонии награждения, которая пройдет в день проведения финала. Если победитель/призер не сможет присутствовать на церемонии награждения, дипломы будут высланы по почте или переданы через представителей администрации образовательных учреждений.

5.6 При поступлении в ФГБОУ ВО «КНАГУ» учет достижений участников Конкурса проводится на основании «Правил приема в ФГБОУ ВО «КНАГУ» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры – на 2024/2025 учебный год».

5.7 Апелляции по результатам Конкурса не принимаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Аннотация проекта

1. Название проекта.
2. Номинация.
3. ФИО участников с указанием класса/группы.
4. Полное название образовательного учреждения.
5. Цель проекта.
6. Актуальность создания проекта (ответить на вопрос «Почему создан проект?»).
7. Краткое описание проекта (объем – до 1 страницы печатного текста; шрифт Times New Roman; размер 14).
8. Приложения (фотографии проекта, до 3 штук).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Требования к содержанию презентации

1. Титульный слайд (название проекта, номинация, ФИО участников с указанием класса);
2. Актуальность создания проекта (ответить на вопрос «Почему создан проект?»);
3. Описание предметной области и тех задач, на решение которых направлен проект/устройство;
4. Назначение и практическая значимость устройства;
5. Используемые компоненты;
6. Процесс разработки;
7. Алгоритм работы (блок-схема);
8. Демонстрация устройства.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Требования к содержанию видео-презентации

1. Должны быть представлены участники команды:
 - название и состав команды,
 - населённый пункт,
 - учебное заведение.
2. Видео-презентация должна демонстрировать работоспособность проекта.
3. Должны быть описаны основные этапы разработки проекта.
4. Видео ролик должен быть наполнен креативным и оригинальным контентом.