

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный  
университет»  
(ФГБОУ ВО «КнаГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

Э.А. Дмитриев

2020 г



## ПОЛОЖЕНИЕ

г. Комсомольск-на-Амуре

Межрегионального конкурса  
робототехнических проектов  
*Arduinator 2021*

### 1 Общие положения

1.1 Настоящее Положение межрегионального конкурса робототехнических проектов *Arduinator 2021* для обучающихся общеобразовательных организаций, профессиональных и других образовательных организаций (далее - Конкурс) определяет цели и задачи, порядок организации и проведения, организационно-методическое обеспечение, состав участников и порядок определения победителей/призеров Конкурса.

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

1.3 Задачами Конкурса являются привлечение внимания учащихся школ, лицеев, гимназий, обучающихся учреждений среднего профессионального образования к обучению по направлениям и специальностям подготовки, связанным с электроникой, управлением техническими системами, автоматизацией и робототехникой.

1.4 Конкурс проводится факультетом энергетики и управления (ФЭУ) ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» (далее ФГБОУ ВО «КнаГУ»).

1.5 Участниками Конкурса являются учащиеся с **5 по 11 класс** общеобразовательных организаций, профессионально ориентированная молодежь (обучающиеся учреждений среднего профессионального образования 1-2 курсов).

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

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

1.8 Конкурс проводится в **два этапа**.

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

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

1.11 Сроки проведения Конкурса – с **01.04.2021** по **30.04.2021**.

1.12 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**.

1.13 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.

1.14 Требования к проектам:

Обязательно использование в проекте Arduino-совместимых плат (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;
- Иванов Юрий Сергеевич, член КК, к.т.н., доцент кафедры «Промышленная электроника»;
- 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».

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;
- представляет Протокол результатов и Решение жюри (в электронной и печатной формах) в управление формированием контингента студентов (УФКС) ФГБОУ ВО «КНАГУ».

2.3 Жюри Конкурса – представители ведущих предприятий региона: 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.

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 **18.04.2021 г.** включительно заполнить заявку на официальном сайте [ulymp.knastu.ru](http://ulymp.knastu.ru), в разделе конкурс *Arduinator 2021*. Примерные поля автоматизированной формы указаны в приложении 1, аннотация проекта составляется по форме, приведенной в приложении 2. При подаче проекта обязательно указывается **ссылка на видео с демонстрацией проекта** (не более 2х минут), размещенное **на платформе YouTube** с открытым доступом по ссылке.

3.2 Члены КК могут провести дополнительное оповещение участников о дате и времени проведения Конкурса или об их изменении на основе данных (электронный адрес, телефон) участника, содержащихся в заявке на участие.

### 4 Порядок проведения Конкурса

4.1 Все участники конкурса проходят в обязательном порядке процедуру регистрации на сайте [ulymp.knastu.ru](http://ulymp.knastu.ru). После регистрации команд участников состоится отборочный – заочный этап конкурса, который будет проходить с **20 по 24 апреля 2021 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 25.04.2021 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 28.04.2021 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 основанием недопуска к финальному этапу.

Финальный этап конкурса состоится **30.04.2021** по адресу: г. Комсомольск-на-Амуре, ФГБОУ ВО «КНАГУ», **пр. Ленина, 27, корпус 3.**

Презентации Проектов Участниками в рамках финального этапа проходят в онлайн-формате на платформе или другой релевантной платформе 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 **08:00 по Московскому времени.**

Выставка проектов проходит в онлайн формате на сайте [ulymp.knastu.ru](http://ulymp.knastu.ru) путем размещения видео с демонстрацией работы проектов.

Народное голосование проходит в онлайн-формате на платформе vk.com или другой релевантной платформе, порядок и условия голосования определяются организатором не позднее чем за 5 дней до начала финального этапа.

Принять участие в Народном голосовании можно только один раз путем выбора одного понравившегося Проекта в каждой категории

Желающие проголосовать за понравившийся Проект должны быть зарегистрированы на платформе для голосования. В случае выявления нарушений правил Народного голосования («накрутки» голосов или «читтерства») Оргкомитет может принять решение о признании недействительными результатов Народного голосования

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

#### **Рекомендуемое содержание презентации**

Титульный слайд (название проекта, команды, номинация).

Актуальность создания проекта (ответить на вопрос «Почему создан проект?»).

Описание предметной области и тех задач, на решение которых направлен проект/устройство.

Назначение и практическая значимость устройства.

Используемые компоненты.

Процесс разработки.  
 Алгоритм работы (блок-схема).  
 Демонстрация устройства.

## 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		5
	Эффективность устройства		5
	Исследование	Команда продемонстрировала высокую степень изученности проекта, сумела четко и ясно сформулировать результаты исследования.	5
	Уникальность проекта		5
	Общий вид устройства		5
	Оправданность применения тех или иных компонентов		5
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	Зрелищность	Проект имел восторженные отзывы, смог заинтересовать на его дальнейшее изучение.	5
	Автоматизация	Проект работает автономно, с небольшим вмешательством человека (в соответствии с номинацией). Роботы принимают решения на основе данных, полученных с датчиков.	5
ПРЕЗЕНТАЦИЯ	Логика	Программа написана грамотно, выполнение происходит логично на основе ввода данных с датчиков.	5
	Успешная демонстрация	Проект работает так, как и предполагаюсь, с высокой степенью воспроизводимости.	5
КОМАНДНАЯ РАБОТА* (при работе в команде)	Логичность представления	Качество выступления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотная речь;</li> <li>• оформление презентации;</li> </ul>	5
	Уровень понимания проекта	Участники продемонстрировали, что все члены команды имеют одинаковый уровень знаний о проекте.	5
	Сплоченность коллектива	Команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании и	5

Раздел	Критерий	Обоснование критерия	Баллы
		решили его сделать.	
КОМАНДНАЯ РАБОТА* (при работе в команде)	Уровень понимания проекта	Участники продемонстрировали, что все члены команды имеют одинаковый уровень знаний о проекте.	5
	Сплоченность коллектива	Команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании и	5

Раздел	Критерий	Обоснование критерия	Баллы
работе в команде)	проекта	проекте.	
	Сплоченность коллектива	Команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании и презентации проекта.	5
		Максимальное количество баллов	75

\*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 на сайте университета (<https://knastu.ru/entrants/olympiad>) не позднее десяти дней со дня проведения Конкурса.

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

5.5 Дипломы победителей и призеров подписываются представителем ректората университета и вручаются на Торжественной церемонии награждения (о дате и времени проведения победители и призеры будут извещены дополнительно лично или через администрации образовательных учреждений). 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 **2021/2022** учебный год».

5.7 Условия Конкурса и результаты проведения Конкурса публикуются на официальном сайте ФГБОУ ВО «КНАГУ» (<https://knastu.ru/entrants/olympiad>).

5.8 Апелляции по результатам Конкурса не принимаются.

Доцент кафедры ПЭ

Н.Н. Любушкина

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета энергетике и управления

А.С. Гудим

Начальник ООПР

С.В. Макаренко

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Форма заявки для участия в Конкурсе *Arduinator*

ФИО участника <i>(полностью)</i>	Населенный пункт	Образовательное учреждение <i>(полностью)</i>	Класс (группа)	Адрес электронной почты* <i>(обязательно)</i> , телефон**, почтовый адрес***	ФИО руководителя <i>(полностью)</i> , должность (при наличии)
<i>Иванов Иван Иванович</i>	<i>г. Амурск</i>	<i>МБОУ СОШ №2</i>	<i>7 А</i>	<i>ivanov@mail.ru</i> <i>8-914-177-77-77,</i> <i>682641, г. Амурск, пр.</i> <i>Мира д.10 кв. 5</i>	<i>Сидорова Галина</i> <i>Сергеевна, учитель</i> <i>истории МБОУ СОШ</i> <i>№2</i>

\* для отправки сертификатов участников в электронном виде (отправка печатных вариантов не предусмотрена)

\*\* по желанию участника (возможность оперативной связи с участником при изменении сроков и места проведения, уточнения данных участника, например, отчества, образовательного учреждения и т.п.)

\*\*\* адрес указывается для отправки диплома победителя/призера, если участник не сможет лично присутствовать на Торжественной церемонии награждения победителей и призеров

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Аннотация проекта

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



**ПРИЛОЖЕНИЕ 3****Требования к материалам****ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТА (ЭТИКЕТКА)**

Название проекта	
Номинация	
Название команды	
ФИО участников с указанием класса/группы	
Полное название образовательного учреждения	
Краткое описание проекта (в произвольной форме)	

Таблица выполняется на листе формата А4 шрифтом Times New Roman, 14 кегель; выравнивание текста по левому краю страницы.