

# **ПОЛОЖЕНИЕ**

о проведении квеста «Освоение планет»

Направление: программирование на языке Java

## **1. Общие положения**

Мероприятие по программированию на языке Java проводится дистанционно.

## **2. Организатор мероприятия**

Центр цифрового образования «IT-куб» на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Костромы "Гимназия №33 имени выдающегося земляка Маршала Советского Союза, дважды Героя Советского Союза Александра Михайловича Василевского".

## **3. Цель и задачи мероприятия**

Цель мероприятия: повышение интереса школьников к сфере цифровых технологий и формирование мотивации к изучению программирования на Java.

### **Задачи:**

1. выявление и поддержка творческих и интеллектуальных способностей детей в сфере информационных технологий;
2. применение навыков программирования на языке Java;
3. поддержка интереса учащихся к изучению языков программирования;
4. развитие логического и аналитического мышления.

## **4. Организаторы мероприятия**

4.1 Непосредственным организатором мероприятия является Центр цифрового образования «IT-куб» на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Костромы "Гимназия №33 имени выдающегося земляка Маршала Советского Союза, дважды Героя Советского Союза Александра Михайловича Василевского".

4.2 Работу по организации осуществляет Оргкомитет мероприятия:

Елена Сафаровна Смирнова – кандидат педагогических наук, педагог дополнительного образования.

Ивков Владимир Анатольевич – кандидат экономических наук, педагог дополнительного образования.

Басуев Артем Александрович – системный администратор центра цифрового образования «IT-куб».

4.3 Адрес и контакты Оргкомитета:

156011, город Кострома, ул. Сулова, д. 6, телефон корпуса: 33-21-35,

e-mail: it-cube2021kostroma@mail.ru

Страница Вконтакте:

[https://vk.com/itcube\\_kostroma](https://vk.com/itcube_kostroma)

4.4 Организатор способствует привлечению внимания общественности, средств массовой информации.

4.5 Организатор утверждает состав жюри, разрабатывает задания, порядок проведения мероприятия.

4.6 Для взаимодействия с участниками Оргкомитет использует контактные данные, указанные при регистрации.

4.7 Подавая при регистрации заявку, участники мероприятия выражают согласие на обработку запрашиваемых персональных данных, использование персональных данных для процесса объявления победителей и призёров на официальной странице Вконтакте и на сайте гимназии.

4.8 Организатор мероприятия может использовать в информационных и рекламных целях фото и видеоматериалы, полученные в ходе награждения победителей и призёров.

## **5. Условия участия**

5.1 Соревнования проводятся дистанционно.

5.2 Участие бесплатное.

5.3 Участниками являются обучающиеся 6-11х классов общеобразовательных школ и учреждений дополнительного образования города Костромы и области.

5.4 Для участия в мероприятии участники предоставляют заявку в системе «Навигатор дополнительного образования»: <https://xn--44-kmc.xn--80aafey1amqq.xn--d1acj3b/activity/1036/?date=2025-04-12>

Сроки проведения мероприятия:

**12 апреля 2025 г. – 21 апреля 2025 г.**

Размещение информации о мероприятии осуществляется указанными способами:

а) в сообществе ВКонтакте: [https://vk.com/itcube\\_kostroma](https://vk.com/itcube_kostroma),

б) на сайте центра цифрового образования: [itcubekostroma.ru](http://itcubekostroma.ru)

5.5 Результаты каждого этапа квеста необходимо отправлять до 21 апреля (включительно) председателю жюри квеста, Владимиру Анатольевичу Ивкову, по электронному адресу: [it-cube2021kostroma@mail.ru](mailto:it-cube2021kostroma@mail.ru). В письме необходимо указать ФИО участника и номер школы.

5.6 В случае неполного выполнения работа также оценивается в соответствии с количеством выполненных этапов.

## **6. Сроки и место проведения мероприятия**

6.1 Дата начала мероприятия – 12 апреля 2025 года.

6.2 Форма проведения – дистанционная.

6.3 Период проведения: 12 апреля 2025 г. – 21 апреля 2025 г.

6.4 По истечении данного времени работы не принимаются.

## 7. Техническое задание

Космонавт Иван Титов продолжает свои космические приключения. В этот раз его космический корабль покидает пределы Солнечной системы. Он стремится к звездной системе Альфа Центавра, откуда приходят непонятные сигналы. На долгом космическом пути его ждут новые приключения и новые космические загадки. Помогите Ивану решить задачи, которые стоят перед ним.

Этап 1	Космический сигнал. Из космоса приходит сигнал, состоящий из 0 и 1: 10011 01111 10011 Возможно, это номера латинских букв. Что это за сигнал?	10 баллов
Этап 2	Направление полета: Иван расшифровал сигнал. Теперь нужно определиться с направлением, откуда он поступил? Стрелка компаса всегда указывала на север. Теперь она крутится по странному алгоритму: Повтори 9 раз: Направо 15 Налево 45 И вот она остановилась. На какое направление указывает стрелка компаса: Север, Восток, Запад или Юг?	10 баллов
Этап 3	Анабиоз. Направление полета определено. Маршевые двигатели запущены, и Иван ложится в космический сон на двое суток, 4 часа, 6 минут и 8 секунд. Именно через такое время бортовой компьютер должен разбудить Ивана. Какое число должен ввести в компьютер Иван, если тот считает время только в секундах?	10 баллов
Этап 4	Полет. Каждые 6 минут бортовой компьютер делает 256-цветные снимки экрана размером 128x128 пикселей и сохраняет их в памяти компьютера. Какой объем памяти в килобайтах будет занят за время сна Ивана?	10 баллов

Этап 5	<p>Прерванный полет.</p> <p>Корабль Ивана остановило притяжение темной планеты. От нее исходят странные звуки. Бортовой компьютер записал звук в формате моно и сохранил в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла – 24 Мбайт. Иван переписал звуковой файл в формате стерео (двухканальная запись) с разрешением в 4 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, и отправил обратно. Какой размер файла получился у Ивана?</p>	10 баллов
Этап 6	<p>Альфа Центавра</p> <p>И вот на горизонте новая звездная система. Здесь все мигает разноцветными огнями. Возможно, это какие-то сигналы. Сколько разных сигналов может прочитать Иван, если распределить их по четыре, каждый из которых может быть одним из 5 цветов?</p>	10 баллов
Этап 7	<p>Неизвестная планета</p> <p>И вот Неизвестная планета. Аборигены, встречая Ивана, начинают с загадки: Их имена состоят из 3-х букв, а фамилии из одной буквы. Ван, Пет, Сан и Кол имеют фамилии В, П, С И К. известно, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ван и С – из одной деревни;</li> <li>2) Пет и В – городские жители;</li> <li>3) В ростом выше П;</li> <li>4) Коля ростом ниже П;</li> <li>5) У Сан и Пет одинаковый рост.</li> </ol> <p>Какая фамилия у каждого аборигена?</p>	10 баллов
Заключительный этап	<p>С помощью программирования на Construct 3 (или Java, или Python) создать проект, моделирующий путешествие космического корабля Ивана среди звезд. Корабль должен избегать столкновения со звездами, иначе его ждет гибель. Иван ищет среди звезд небольшую голубую планету, на которой есть жизнь.</p> <p><i>Кто не умеет программировать, нарисуйте в графическом редакторе карту Млечного пути, по которому путешествовал Иван.</i></p>	30 баллов

Для оценки необходимо выслать результат каждого этапа (по 10 баллов). Последний этап – проект – 30 баллов. Максимальное итоговое количество баллов – 100.

## **8. Жюри мероприятия**

9.1. Состав жюри утверждается данным Положением.

9.2 Состав жюри:

Владимир Анатольевич Ивков – кандидат экономических наук, педагог дополнительного образования;

Елена Сафаровна Смирнова – кандидат педагогических наук, педагог дополнительного образования;

Басуев Артем Александрович – системный администратор центра цифрового образования «IT-куб».

9.3 Предоставленные работы проходят экспертизу согласно критериям и требованиям, определенным данным Положением. По количеству баллов по итогам пройденных этапов квеста определяются победители.

9.4 Организаторы конкурса оставляют за собой право не допустить работу для участия в конкурсе, если она не соответствует требованиям настоящего Положения.

## **9. Подведение итогов. Награждение**

10.1 Мероприятие завершается 21 апреля 2025 г. (включительно).

10.2 Подведение итогов – до 15 мая 2025 года.

10.3 Публикация итогов – до 15 мая 2025 года.

10.4 Победители и призеры награждаются дипломами.

10.5 Итоги мероприятия публикуются в сообществе Вконтакте ([https://vk.com/itcube\\_kostroma](https://vk.com/itcube_kostroma)).

## **10. Контактная информация**

телефон центра: 33-21-35 (с 12 до 18 часов);

е-mail центра: [it-cube2021kostroma@mail.ru](mailto:it-cube2021kostroma@mail.ru)