



## VIII-ые Международные соревнования по цифровым технологиям, образовательной робототехнике и нейротехнологиям

### «ДЕТалька – 2022»

#### Заочный этап

#### Категории соревнований

##### Младшая категория 5-7 лет

Название	Возраст, лет	Условия участия
<b><u>Робототехника. Творческий проект.</u></b>	5-7	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Нейротехнологии. Творческий проект.</u></b>	5-7	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Национальные Танцы Роботов.</u></b>	5-7	1 участник + тренер

##### Средняя категория 8-11 лет

Название	Возраст, лет	Условия участия
<b><u>Робототехника. Творческий проект.</u></b>	8-11	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Нейротехнологии. Творческий проект.</u></b>	8-11	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Интернет вещей Роботрек. Творческий проект.</u></b>	8-11	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Подводная робототехника. Творческий проект.</u></b>	10-13	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Национальные Танцы Роботов.</u></b>	8-11	1 участник + тренер

##### Старшая категория 12-17 лет

Название	Возраст, лет	Условия участия
<b><u>Робототехника. Творческий проект.</u></b>	12-17	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Нейротехнологии. Творческий проект.</u></b>	12-17	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Искусственный интеллект + Компьютерное зрение. Творческий проект.</u></b>	12-17	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Интернет вещей Роботрек. Творческий проект.</u></b>	12-17	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Интернет вещей MGBot. Творческий проект.</u></b>	12-17	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Мобильная робототехника ТРИК. Творческий проект.</u></b>	12-17	Команда от 1 до 5 человек + тренер
<b><u>Подводная робототехника. Творческий проект.</u></b>	14-17	Команда от 1 до 5 человек + тренер

\* В соревнованиях могут принимать участие дети с ОВЗ, оценивание таких участников будет проходить отдельно.



# **ДЕТалька - 2022**

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ ПО  
ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
РОБОТОТЕХНИКЕ И НЕЙРОТЕХНОЛОГИЯМ**

**Заочный этап**

**Правила и Положения**

## **Лист регистрации изменений регламента**

Версия 1.1 - Исправлено задание Категории  
“Мобильная робототехника ТРИК. Творческий  
проект”

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящее положение определяет: порядок, сроки проведения, общие правила заочного этапа соревнований по цифровым технологиям, образовательной робототехнике и нейротехнологиям «ДЕТалька-2022» (далее - Соревнования).

1.2 Тематика Соревнований **«Культурное наследие и развитие отраслей хозяйства в родном регионе».**

1.3 Цель Соревнований: сформировать научно-техническое и инженерное мышления обучающихся и стимулировать школьников и детей дошкольного возраста в выборе профессий технической и IT направленности.

1.4 Задачи:

- развитие творческого потенциала дошкольников и школьников;
- привлечение молодежи к решению актуальных отраслевых задач путем разработки прототипов робототехнических моделей;
- стимулирование интереса участников соревнований к изучению цифровых технологий;
- воспитание патриотизма, гражданственности, уважения к своей стране.

1.5 Дата приема заявок на участие: **23.09.2022 г. - 01.02.2023 г.**

1.6 Оценивание работ и подведение итогов: **01.02.2023 г. - 01.03.2023 г.**

1.7 Соревнования проводятся в заочной форме.

1.8 Организаторами соревнований выступают:

— ООО «Брейн Девелопмент» - разработчик и производитель образовательных комплексов по цифровым технологиям РОБОТРЕК, официальный импортер и соразработчик конструкторов по образовательной робототехнике корейского бренда HUNA-MRT;

— ООО «МГБОТ» - российский производитель образовательных решений для изучения компетенции “Интернет вещей”;

— R:ED Robotics Education – российский производитель комплексного решения по образовательной робототехнике R:ED;

— ООО «КиберТех» — разработчик образовательных решений для изучения современных технологий и робототехники под торговой маркой ТРИК.

— Океаника — это инновационный проект, ставящий целью популяризацию и обучение экологии, разработку профильных технических решений.

1.10 Соревнования проводятся при поддержке:

- Департамента развития промышленности социально-значимых товаров Министерства промышленности и торговли Российской Федерации;
- Отраслевого союза НейроНет;
- Международной ассоциации детской робототехники IYRA;
- Ассоциации участников по развитию образовательных нейротехнологий «Нейрообразование».

## 2. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ

2.1 Организаторы и рефери имеют право дисквалифицировать любого участника, если тот нарушает какие-либо правила Соревнований.

2.2 В случае возникновения каких-либо разногласий решение рефери является окончательным.

2.3 В случае изменения правил и положений Соревнований участники будут проинформированы не позднее чем за 10 дней до конца срока приема заявок.

2.4 Возраст участника определяется на момент подачи заявки.

2.5 В соревнованиях могут принимать участия дети с ОВЗ, оценивание таких участников проходит отдельно.

2.6 Порядок оглашения результатов:

2.6.1 Подведение итогов будет проводиться заочно с 01.02.2023 по 01.03.2023, все результаты будут размещены на официальных сайтах организаторов [dignatera.ru](http://dignatera.ru), [mgbot.ru](http://mgbot.ru) (мгбот.рф), [r-ed.world](http://r-ed.world), [trikset.com](http://trikset.com).

2.6.2 Апелляция возможна только в течение 2-х суток (по московскому времени) с момента обнародования результатов.

2.7 Правила участия в соревнованиях:

2.7.1 Заблаговременно до начала подведения итогов соревнований все материалы должны быть предоставлены организаторам Соревнований по электронной почте [detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com).

2.7.2 При отсутствии ответа на вашу заявку в течение недели, необходимо обратиться к организаторам соревнований с вопросом о получении заявки с указанием даты отправки заявки.

2.7.3 Если присланные материалы не соответствуют требованиям, то заявка отправляется обратно на доработку с указанием срока.

2.7.4 Если полученные работы имеют одинаковое содержание, то результаты будут аннулированы для обеих команд.

2.7.5 Состав рефери рекомендуется Организаторами соревнований в количестве 5-9 человек.

2.7.6 Количество участников в команде определяется правилами конкретной категории.

2.7.7 У каждого участника должна быть своя роль в команде.

2.8 Решения рефери являются окончательными и оспариванию **не подлежат**.

2.9 Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.

### **3. Определение победителя**

3.1 Оцениваются только те работы, которые соответствуют всем требованиям регламента.

3.2 Победителем становится команда, набравшая наибольшее количество баллов в своей категории.

### **4. Награждение**

4.1 ВСЕ команды, принявшие участие, получают сертификаты участника соревнований.

4.2 Золотые, серебряные и бронзовые победители получают награды (медали или кубки) и дипломы.

4.2 Организаторы оставляют за собой право дополнительно учредить специальные номинации.

4.3 Тренеры команд-победителей получают благодарственные письма.

**Младшая Категория**  
**5-7 лет**

# Робототехника. Творческий проект.

Возраст	5-7 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, R:ED
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес робота

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию робота

3.1 Для сборки робота можно использовать детали конструкторов линейки Роботрек, серии HUNA-MRT, наборов R:ED. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки, используя детали из вышеперечисленных наборов.

Использование деталей сторонних конструкторов не допускается. Такие проекты рассмотрены не будут.



3.2 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.3 Проект должен включать контроллер Роботрек «Трекдуино», контроллер из наборов HUNA-MRT или контроллер R:ED Pro / R:ED X. Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.4 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

3.5 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила категории:

4.1 Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2 Каждая команда должна подготовить видеоролик своего проекта. Длительность **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском. Формат **mp4**.

4.3 Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). [\*\*Ссылка на скачивание\*\*](#).
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, задачи, представление команды и распределение задач, демонстрация этапов сборки проекта, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *Желательно наличие видеоотзыва, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF**. Содержание отчета-презентации:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал проекта;
- f. этапы программирования робота.

4.4 Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес [detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

#### 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1**.

Работы участников проекта “Нейрончик” оцениваются **отдельно**. Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.

# Нейротехнологии. Творческий проект.

Возраст	5-7 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, Ресурсный набор Роботрек "Нейротрек"
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему с применением нейротехнологий
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии. **Проект должен быть реализован с помощью нейротехнологий.**

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа:

3.1 Обязательно в проекте использовать ресурсный набор Роботрек «Нейротрек».

3.2 Для сборки работа можно использовать только наборы Роботрек и HUNA-MRT. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается использовать детали из вышеперечисленных наборов.

Использование деталей сторонних конструкторов не допускается. Такие проекты рассмотрены не будут.

3.3 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.4 Проект должен включать контроллер Роботрек «Трекдуино» или контроллер из наборов HUNA-MRT. Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.5 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики, материалы 3D-печати и т.д.

3.6 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2 Каждая команда должна подготовить видеоролик своего проекта. Длительность **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). [\*\*Ссылка на скачивание\*\*](#).
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, задачи, представление команды и распределение задач, демонстрация этапов сборки проекта, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *Желательно наличие видеозаписи, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал;
- f. этапы программирования проекта.

5.4. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес **[detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com)**. В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

#### 6. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1**.

Работы участников проекта “Нейрончик” оцениваются **отдельно**. Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.

# Национальные Танцы Роботов. Творческий проект.

Возраст	5-7 лет
Команда	1 участник + тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, R:ED
Задание	Создать робота, способного двигаться под музыку
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Участнику необходимо собрать и запрограммировать робота, способного двигаться под музыку. Проект должен опираться на культурное наследие родного региона или страны.

## 2. Размеры и вес робота

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию робота:

- Разрешено использовать только наборы Роботрек, HUNA-MRT и RED для сборки робота.
- Разрешено модифицировать механические детали, но не электронные.
- Робот ни в коем случае не должен представлять опасности для человека и окружающей среды.
- Датчики робота должны быть защищены от любых внешних помех.
- Робот может быть только автономным. Использование пульта дистанционного управления не допускается.

## 4. Правила категории:

4.1. Участники должны собрать робота заранее.

4.2. Внешность робота может быть модифицирована с помощью изменения цвета и аксессуаров.

5.2. Внешность робота может быть модифицирована с помощью изменения цвета и добавления аксессуаров (любые дополнительные материалы: костюмы и т.д.).

5.3. Каждый участник должен подготовить презентацию своего робота до 5 минут и продемонстрировать весь танец робота в видеоформате.

5.4. Длительность танца - 2 минуты  $\pm$  15 секунд. Для сопровождения танца должна быть подобрана только национальная музыкальная композиция.

5.5. Работы участников проекта «Нейрончик» оцениваются отдельно. Между ними будет разыгран дополнительный комплект наград.

Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.

5.6. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (один участник - одна анкета). **[Ссылка на скачивание](#)**.
- Общая фотография участника и тренера (лица открыты)(можно с проектом).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, представление участника, культурная составляющая проекта (фрагмент танца, который исполняет человек и который должен исполнить робот), информация о сборке и программировании проекта, танец робота.

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

- Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:
  - a. название проекта;
  - b. представление участника и тренера;
  - c. основная идея проекта, информация о танце, который демонстрирует робот;
  - d. этапы сборки и программирования проекта.

5.7. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту не позднее указанного срока на официальный электронный адрес **[detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com)**. В теме письма указывается категория и название проекта.

## 6. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Танец работа	30
ИТОГО	70

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1**.

Работы участников проекта “Нейрончик” оцениваются **отдельно**. Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.



**Средняя Категория  
8-11 лет**

# Робототехника. Творческий проект.

Возраст	8-11 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, R:ED
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа

3.1 Для сборки работа можно использовать наборы линейки Роботрек, HUNA-MRT и конструкторы R:ED. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки, используя детали из вышеперечисленных наборов.

Использование деталей сторонних конструкторов не допускается. Такие проекты рассмотрены не будут.

3.2 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.3 Проект должен включать контроллер Роботрек «Трекдуино», контроллер из наборов HUNA-MRT или контроллер R:ED Pro / R:ED X. Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.4 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

3.5 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). **[Ссылка на скачивание](#)**.
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, задачи, представление команды и распределение задач, демонстрация этапов сборки проекта, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *Желательно наличие видеозаписи, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал;
- f. этапы программирования проекта.

4.4. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес **[detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com)**. В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

## 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1.**

Работы участников проекта “Нейрончик” оцениваются **отдельно**. Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.

# Нейротехнологии. Творческий проект.

Возраст	8-11 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, Ресурсный набор Роботрек "Нейротрек"
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии. **Проект должен быть реализован с помощью нейротехнологий.**

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа:

3.1. Обязательно в проекте использовать ресурсный набор Роботрек «Нейротрек».

3.2. Для сборки работа можно использовать только наборы линейки Роботрек и серии HUNA-MRT. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки, используя детали из вышеперечисленных наборов.

Использование деталей сторонних конструкторов не допускается. Такие проекты рассмотрены не будут.

3.3 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.4 Проект должен включать контроллер Роботрек «Трекдуино» или контроллер из наборов HUNA-MRT. Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.5 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики, материалы 3D-печати и т.д.

3.6 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). [\*\*Ссылка на скачивание\*\*](#).
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, задачи, представление команды и распределение задач, демонстрация этапов сборки проекта, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *Желательно наличие видеозаписи, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал;
- f. этапы программирования проекта.

4.4. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес **[detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com)**. В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

#### 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
ИТОГО	70

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1**.

Работы участников проекта “Нейрончик” оцениваются **отдельно**. Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.

# Интернет вещей Роботрек. Творческий проект.

Возраст	8-11 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, Ресурсный набор Роботрек "Wi-Fi Модуль"
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему с использованием технологии Интернет вещей
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии. Для решения проблемы необходимо использовать возможности Интернета вещей.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес проекта

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию:

3.1 Обязательно в проекте использовать ресурсный набор Роботрек «Wi-Fi Модуль».

3.2 Для сборки робота можно использовать только наборы линейки Роботрек и HUNA-MRT. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки, используя детали из вышеперечисленных наборов.

3.3 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.



3.3 Проект должен включать контроллер Роботрек «Трекдуино» или контроллер из наборов HUNA-MRT. Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.4 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

3.5 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). [\*\*Ссылка на скачивание\*\*](#).
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, задачи, представление команды и распределение задач, демонстрация этапов сборки проекта, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *Желательно наличие видеозаписи, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

- Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:
  - a. название проекта;
  - b. цель и задачи;
  - c. представление членов команды и распределение задач;
  - d. основная информация о работе над проектом;
  - e. функционал проекта;
  - f. этапы программирования проекта.

4.4 Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес **[detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com)**. В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

## 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность проекта	30
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1**.

Работы участников проекта “Нейрончик” оцениваются **отдельно**. Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.

# Подводная робототехника. Творческий проект.

Возраст	10-13 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Океаника КИТ"
Задание	Создать полезную нагрузку для подводного аппарата Океаника КИТ
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа

3.1 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.2 Под полезной нагрузкой подразумевается любое устройство, расширяющее возможности подводного аппарата «Океаника КИТ». Примером полезной нагрузки является захват подводного аппарата.

3.3 Полезная нагрузка не должна использовать электричество.

3.4 Для сборки работа участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

#### 4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). [Ссылка на скачивание](#).
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, задачи, представление команды и распределение задач, демонстрация этапов сборки проекта, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *Желательно наличие видеозаписи, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

- Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:
  - a. название проекта;
  - b. цель и задачи;
  - c. представление членов команды и распределение задач;
  - d. основная информация о работе над проектом;
  - e. функционал;
  - f. этапы программирования проекта.

4.4. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес [\*\*detalka2022@outlook.com\*\*](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

## 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1.**

# Национальные Танцы Роботов. Творческий проект.

Возраст	8-11 лет
Команда	1 участник + тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, конструкторы R:ED
Задание	Создать робота, способного двигаться под музыку
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Участнику необходимо собрать и запрограммировать робота, способного двигаться под музыку. Проект должен опираться на культурное наследие родного региона или страны.

## 2. Размеры и вес робота

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию робота:

- Разрешено использовать только наборы Роботрек, HUNA-MRT и RED для сборки робота.
- Разрешено модифицировать механические детали, но не электронные. Иначе участник будет **НЕМЕДЛЕННО** дисквалифицирован.
- Робот ни в коем случае не должен представлять опасности для человека и окружающей среды.
- Датчики робота должны быть защищены от любых внешних помех.
- Робот может быть только автономным. Использование пульта дистанционного управления не допускается.

## 4. Правила категории:

4.1. Участники должны собрать робота заранее.

4.2. Внешность робота может быть модифицирована с помощью изменения цвета и аксессуаров.

4.3. Каждый участник должен подготовить презентацию своего работа до 5 минут и продемонстрировать весь танец работа в видеоформате.

4.4. Длительность танца - 2 минуты ± 15 секунд. Для сопровождения танца должна быть подобрана только национальная музыкальная композиция.

4.5. Работы участников проекта «Нейрончик» оцениваются отдельно. Между ними будет разыгран дополнительный комплект наград.

Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.

4.6. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (один участник - одна анкета). [Ссылка на скачивание](#).
- Общая фотография участника и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, представление участника, информация о сборке и программировании проекта, танец работа.

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

- Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:
  - a. название проекта;
  - b. представление участника и тренера;
  - c. основная информация о работе над проектом;
  - d. описание работа;
  - e. этапы программирования проекта.

4.7. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес [detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

## 6. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Танец работа	30
ИТОГО	70

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1**.

Работы участников проекта “Нейрончик” оцениваются **отдельно**. Для подачи заявки в качестве участника проекта «Нейрончик» необходимо быть официальным участником проекта. Найти свою организацию можно в **реестре** на официальном сайте.



**Старшая Категория**  
**12-17 лет**

# Робототехника. Творческий проект.

Возраст	12-17 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, R:ED
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по [ссылке](#).

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа

3.1 Для сборки работа можно использовать наборы линейки Роботрек, HUNA-MRT и конструкторы R:ED. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки, используя детали из вышеперечисленных наборов.

Использование деталей сторонних конструкторов не допускается. Такие проекты рассмотрены не будут.

3.2 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.3 Проект должен включать контроллер Роботрек «Трекдуино», контроллер из наборов HUNA-MRT или контроллер R:ED Pro / R:ED X. Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.4 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

3.5 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). **[Ссылка на скачивание](#)**.
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, представление команды и распределение задач, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. Желательно наличие видеоотзыва, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал;
- f. этапы программирования проекта.

4.4. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес **[detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com)**. В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

## 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
ИТОГО	70

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1.**

# Нейротехнологии. Творческий проект.

Возраст	12-17 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", MRTSeries, HUNA, АПК "Юный нейрофизиолог инженер"
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа:

3.1 Обязательно в проекте использовать Цифровой аппаратно-программный комплекс "Юный нейрофизиолог инженер" Нейрогарнитура и/или Электрогарнитура.

3.2 Для сборки работа можно использовать наборы линейки Роботрек и HUNA-MRT. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки, используя детали из вышеперечисленных наборов.

3.3 Использование деталей сторонних конструкторов не допускается. Такие проекты рассмотрены не будут.

3.4 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.5 Проекты должны включать контроллер Роботрек «Трекдуино» . Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.6 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

3.7 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета ( одна команда - одна анкета)( одна команда - одна анкета). **[Ссылка на скачивание](#)**.
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, представление команды и распределение задач, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. Желательно наличие видеозвонка, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал;
- f. этапы программирования проекта.

4.4. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту ЗАРАНЕЕ на официальный электронный адрес [detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

#### 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
ИТОГО	70

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1.**

# Искусственный интеллект и Компьютерное зрение.

## Творческий проект.

Возраст	12-17 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, Модуль искусственного интеллекта "Артинтрек" или ресурсный набор "Видэрэтрек"
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

### 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии, с использованием технологии искусственного интеллекта или технического зрения.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по [ссылке](#).

### 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

### 3. Ограничения по проектированию работа:

3.1 Обязательно в проекте использовать модуль искусственного интеллекта "Артинтрек" или ресурсный набор "Видэрэтрек".



3.3 Для сборки робота можно использовать только наборы линейки Роботрек и серии MRT. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки, используя детали из вышеперечисленных наборов.

3.4 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.5 Проект должен включать следующие элементы: контроллер Роботрек «Трекдуино» или микрокомпьютер «Витрек». Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.6 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики, материалы 3D-печати и т.д.

3.7 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила категории:

4.1 Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2 Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3 Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета ( одна команда - одна анкета)( одна команда - одна анкета). **[Ссылка на скачивание](#)**.
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, представление команды и распределение задач, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве.

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;

- e. функционал проекта;
- f. этапы программирования проекта.

4.4 Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес [detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

## 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1.**

# Интернет вещей Роботрек. Творческий проект.

Возраст	12-17 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Роботрек", HUNA-MRT, Ресурсный набор Роботрек "Wi-Fi Модуль"
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему с использованием технологии Интернет вещей
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии. Для решения проблемы необходимо использовать возможности Интернета вещей.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа:

3.1 Обязательно в проекте использовать ресурсный набор Роботрек «Wi-Fi Модуль».

3.2 Для сборки работа можно использовать только наборы линейки Роботрек и HUNA-MRT. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки, используя детали из вышеперечисленных наборов.

3.3 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.3 Проект должен включать контроллер Роботрек «Трекдуино» или контроллер из наборов HUNA-MRT. Можно использовать любое количество датчиков и двигателей, а также использовать датчики, совместимые с Arduino.

3.4 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

3.5 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

4. Правила:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). [\*\*Ссылка на скачивание\*\*](#).
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, представление команды и распределение задач, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. Желательно наличие видеозвонка, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал проекта;
- f. этапы программирования проекта.

4.4 Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту ЗАРАНЕЕ на официальный электронный адрес [detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

#### 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность проекта	30
ИТОГО	70

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1.**

# Интернет вещей MGBot. Творческий проект.

Возраст	12-17 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы MGBOT - полностью или частично (контроллер «ЙоТик 32», датчики производства ООО «МГБОТ»)
Задание	Создать робототехнический проект на заданную тему с использованием технологии Интернет вещей
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии. Для решения проблемы необходимо использовать возможности Интернета вещей.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа:

3.1 В проекте обязательно должен быть использован контроллер «ЙоТик 32» и/или датчики производства ООО «МГБОТ».

3.2 Для сборки проекта можно использовать наборы MGBot и другие робототехнические конструкторы. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки.

3.3 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.4 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

3.5 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

3.6 Робот должен управляться удалённо, с другого устройства через Интернет или локальную сеть Wi-Fi. Устройством управления может быть телефон или компьютер.

3.7 Приветствуется проект из двух и более роботов или умных устройств, которые общаются между собой по локальной сети или сеть Интернет.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). [\*\*Ссылка на скачивание\*\*](#).
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, представление команды и распределение задач, пояснение работы проекта, демонстрацию работы приёма команд через Интернет или в локальной сети, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *(Желательно наличие видеозвонка, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.) под вопросом)*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал проекта;
- f. этапы программирования проекта.

4.4 Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту ЗАРАНЕЕ на официальный электронный адрес [detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

#### 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Уровень интеграции в Интернет вещей	30
ИТОГО	70

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1.**



# Мобильная робототехника ТРИК. Творческий проект.

Возраст	12-17 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Контроллер ТРИК с использованием любых наборов и материалов
Программирование	Визуальное программирование в среде TRIK Studio или на текстовых языках Python\JavaScript
Задание	Сконструировать и запрограммировать мобильное робототехническое устройство на заданную тему
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по [ссылке](#).

## 2. Размеры и вес робота

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию робота:

3.1 В проекте обязательно должен быть использован контроллер ТРИК и любые совместимые с ним датчики.

3.2 Для сборки проекта можно использовать наборы ТРИК и другие робототехнические конструкторы. Количество используемых деталей не ограничено. Разрешается создавать смешанные сборки. Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы. Использование скотча и изоленты не рекомендуется без веских обоснований в описании проекта.

3.3 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.4 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

3.5 Робот должен работать автономно или управляться дистанционно с помощью приложения TRIK Gamedrad\компьютера.

3.6 Приветствуется проект из двух и более роботов, которые общаются между собой.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). **[Ссылка на скачивание](#)**.
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, представление команды и распределение задач, пояснение работы проекта, демонстрацию работы приёма команд через Интернет или в локальной сети, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *(Бонусом будет наличие видео снятого на выбранном производстве).*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал проекта;
- f. этапы программирования проекта.

4.4 Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту ЗАРАНЕЕ на официальный электронный адрес [detalka2022@outlook.com](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

#### 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Уровень интеграции в Интернет вещей	30
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1**.

# Подводная робототехника. Творческий проект.

Возраст	14-17 лет
Команда	1-5 участников и тренер
Наборы	Образовательные робототехнические наборы "Океаника КИТ"
Задание	Создать полезную нагрузку для подводного аппарата Океаника КИТ
Сборка проекта	Предварительная сборка
Метод оценивания	Заочный

## 1. Задание

Командам необходимо ознакомиться с отраслевой специализацией своего региона и выбрать предприятие для взаимодействия.

Для создания проекта необходимо познакомиться с предприятием: посетить предприятие, пообщаться с руководством и сотрудниками. Выяснить, с какими проблемами и трудностями с технической точки зрения они встречаются. Проект должен представлять собой решение одной или нескольких проблем, озвученных на предприятии.

Примером **взаимодействия** с предприятием может быть проект, нацеленный на автоматизацию производства монет. С видеороликом проекта можно ознакомиться по **ссылке**.

## 2. Размеры и вес работа

Ограничений нет.

## 3. Ограничения по проектированию работа

3.1 Выходное напряжение на разъёме подводного дрона составляет 12,6 В.

3.2 Проекты не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.

3.3 Под полезной нагрузкой подразумевается любое устройство, расширяющее возможности подводного аппарата «Океаника КИТ». Примером полезной нагрузки является захват подводного аппарата.

3.4 Источники питания переменного тока строго **запрещены** в целях безопасности.

3.5 Для сборки робота участникам разрешается использовать сторонние материалы, такие как: камеру, датчики, бумагу, кольца, зажимы, бумажные стаканчики и т.д.

4. Правила категории:

4.1. Проект должен быть собран и запрограммирован заранее.

4.2. Каждая команда должна подготовить видеопрезентацию своего проекта длительностью **не более 5 минут**. Видео должно быть озвучено на русском языке. Формат **mp4**.

4.3. Перечень предоставляемых материалов:

- Не менее 3-х фотографий проекта.
- Заполненная анкета (одна команда - одна анкета). [Ссылка на скачивание](#).
- Общая фотография команды и тренера (лица открыты).
- Видеоролик от 2 до 5 минут.

Видео должно содержать: название проекта, цель, задачи, представление команды и распределение задач, демонстрация этапов сборки проекта, пояснение работы проекта, объяснить, как проект может быть использован на производстве. *Желательно наличие видеозаписи, снятого на производстве в месте с проектом, от представителя компании.*

Часть ролика, выходящая за 5 минут, оценена **не будет**.

– Отчет-презентация на русском языке (не более 15 слайдов) в формате **PDF** со следующим содержанием:

- a. название проекта;
- b. цель и задачи;
- c. представление членов команды и распределение задач;
- d. основная информация о работе над проектом;
- e. функционал;
- f. этапы программирования проекта.

4.4. Участники должны предоставить требуемую информацию по проекту **ЗАРАНЕЕ** на официальный электронный адрес [\*\*detalka2022@outlook.com\*\*](mailto:detalka2022@outlook.com). В теме письма указывается возрастная категория и название проекта.

## 5. Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие тематике	10
Отчет	30
Функциональность работа	30
ИТОГО	70

Более подробную разбалловку смотрите в **Приложении 1.**

## Младшая категория

### Робототехника и Нейротехнологии

Критерии оценивания		Баллы	
<b>Соответствие тематике</b>		<b>10</b>	
	Проект полностью соответствует тематике Категории	10	
	Частично соответствует	5	
	Проект не соответствует тематике	0	
<b>Отчет</b>		<b>30</b>	
1	Полнота видео и отчета презетации	15	
2	Представление проекта	15	
		Четкость изложения информации	5
		Логика изложения	5
		Качество озвучки	5
<b>Функциональность работа</b>		<b>30</b>	
1	Конструкция	15	
2	Практическая польза проекта	15	

## Национальные Танцы Роботов

Критерии оценивания		Баллы	
<b>Соответствие тематике</b>		<b>10</b>	
	Проект полностью соответствует тематике Категории	10	
	Частично соответствует	5	
	Проект не соответствует тематике	0	
<b>Отчет</b>		<b>30</b>	
1	Полнота видео и отчета презентации	15	
2	Представление проекта	15	
		Четкость изложения информации	5
		Логика изложения	5
		Качество озвучки	5
<b>Танец робота</b>		<b>30</b>	
1	Ритмичность	10	
2	Сложность координации	10	
3	Соответствие движениям человека в реальном национальном танце	10	



## Средняя и Старшая Категории

### Робототехника, Нейротехнологии, Искусственный интеллект + Компьютерное зрение, Интернет вещей Роботрек

Критерии оценивания		Баллы
<b>Соответствие тематике</b>		<b>10</b>
	Проект полностью соответствует тематике Категории	10
	Частично соответствует	5
	Проект не соответствует тематике	0
<b>Отчет</b>		<b>30</b>
1	Полнота видео и отчета презетации	15
2	Представление проекта	15
	Четкость изложения информации	5
	Логика изложения	5
	Качество озвучки	5
<b>Функциональность работа</b>		<b>30</b>
1	Конструкция	10
2	Программирование	10
3	Практическая польза проекта	10

## Средняя Категория

### Подводная Робототехника

Критерии оценивания		Баллы
<b>Соответствие тематике</b>		<b>10</b>
	Проект полностью соответствует тематике Категории	10
	Частично соответствует	5
	Проект не соответствует тематике	0
<b>Отчет</b>		<b>30</b>
1	Полнота видео и отчета презетации	15
2	Представление проекта	15
	Четкость изложения информации	5
	Логика изложения	5
	Качество озвучки	5
<b>Функциональность работа</b>		<b>30</b>
1	Конструкция	20
2	Практическая польза проекта	10

## Старшая Категория

### Интернет Вещей MGBot

Критерии оценивания		Баллы
<b>Соответствие тематике</b>		<b>10</b>
	Проект полностью соответствует тематике Категории	10
	Частично соответствует	5
	Проект не соответствует тематике	0
<b>Отчет</b>		<b>30</b>
1	Полнота видео и отчета презетации	15
2	Представление проекта	15
	Четкость изложения информации	5
	Логика изложения	5
	Качество озвучки	5
<b>Функциональность проекта</b>		<b>50</b>
1	Конструкция	10
2	Практическая польза проекта	10
3	Уровень интеграции в Интернет вещей	30
	В проекте используется 2 или более устройств и они обмениваются информацией между собой	до 10
	В проекте используется подключение к сети Интернет, при этом устройство отправляет данные на сервер или программу с возможностью их просматривать	до 10
	Проект подключен к Интернету или к локальной сети с возможностью управлять проектом с какого-либо устройства	до 10

## Старшая Категория

### Мобильная робототехника ТРИК

Критерии оценивания		Баллы
<b>Соответствие тематике</b>		<b>10</b>
	Проект полностью соответствует тематике Категории	10
	Частично соответствует	5
	Проект не соответствует тематике	0
<b>Отчет</b>		<b>30</b>
1	Полнота видео и отчета презентации	10
2	Наличие видео с предприятия	5
3	Представление проекта	15
	Четкость изложения информации	5
	Логика изложения	5
	Качество озвучки	5
<b>Функциональность проекта</b>		<b>50</b>
1	Конструкция	10
2	Практическая польза проекта	10
3	Программирование	30
	Автономность	до 15
	Взаимодействие нескольких роботов	до 15

## Старшая Категория

### Подводная Робототехника

Критерии оценивания		Баллы
<b>Соответствие тематике</b>		<b>10</b>
	Проект полностью соответствует тематике Категории	10
	Частично соответствует	5
	Проект не соответствует тематике	0
<b>Отчет</b>		<b>30</b>
1	Полнота видео и отчета презетации	15
2	Представление проекта	15
	Четкость изложения информации	5
	Логика изложения	5
	Качество озвучки	5
<b>Функциональность работа</b>		<b>30</b>
1	Конструкция	10
2	Программирование	10
3	Практическая польза проекта	10