

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования Липецкой области»
Региональный ресурсный центр
«Ассоциации робототехников и организаций, использующих конструкторы
образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе»

ПОЛОЖЕНИЕ

**О проведении регионального этапа федеральных
соревнований для детей младшего школьного
возраста
«ИКаР - СТАРТ»**

**в очном формате
с применением дистанционных образовательных технологий**

**«На пути к изобретению»
сезон 2020-2021**



г. Липецк, 2021 г.

1. Общие положения

Всю историю человечество изобретало, пыталось улучшить свою жизнь и заглянуть за грань неведомого. В изобретательстве проявляется одно из главнейших отличий человека от других существ: способность к творчеству, разновидностью которого является научно-техническое изобретательство. Человек по природе своей любознателен, и это качество заставляло Колумба и Магеллана отправляться в опаснейшие путешествия, а Галилея наблюдать за небесными телами. Именно через творчество человек может раскрыть себя как личность, оставить свой след в истории, удовлетворить свою тягу к непознанному, увидеть то, чего никто не видел до него, дать ответ на вопрос, давно мучивший его сознание. Первые изобретатели известны нам с древних времен, их истории дошли до нас в мифах и сказаниях. Самая известная легенда о Дедале и Икаре, которая отражает древнейшую мечту человека о покорении воздушного пространства, и сам факт того, что это событие дошло до нас, дает понимание важности совершенной Дедалом попытки и значимости ее для осознания безграничных способностей человеческого разума.

На раннем этапе развития человеческой мысли множество открытий происходили благодаря наблюдению за явлениями природы. Для современного изобретателя одних наблюдений недостаточно, поэтому все чаще отличительной чертой современного изобретательства становится научно-техническое творчество.

Инженер в процессе изобретения не видит своей цели, но лишь благодаря воображению - он представляет конечный продукт своей интеллектуальной деятельности. Инженерное изобретательство является возможностью создания смелого будущего. Как область человеческой интеллектуальной деятельности, задачей которой является применение достижений науки, техники, использование законов и природных ресурсов для решения конкретных проблем, целей и задач человечества.

Проблема современного состояния инженерного изобретательства в России заключается в том, что количество научно-технических продуктов России на современном рынке является недостаточным. Количество регистрируемых патентов на изобретения невелико. Поэтому в настоящее время в России требуется активизация изобретательской деятельности.

Ежегодно в последнюю субботу июня в Российской Федерации отмечается «День изобретателя и рационализатора» — профессиональный праздник изобретателей и рационализаторов. А 2021 год предлагается объявить «Годом науки». Что подтверждает понимание необходимости поддержки со стороны государства научно-технического творчества молодежи. Одним из направлений, имеющих целью развитие инженерного изобретательства, является детское научно-техническое творчество и робототехника. Ведь создавая проекты, конструируя модели, программируя действия робота, ребёнок реализует созданный в голове

образ, задумку. Это и есть первый шаг к изобретательству.

Инженерное изобретательство (инженерное творчество) - это вид деятельности, который позволяет решать изобретательские задачи, итогом которых становится появление «новых средств производства», открытий в сфере инженерии.

Конечной целью любого изобретения является успешное внедрение его в реальную жизнь, работа на благо социума. То есть доведение идей до прототипов, патентование и дальнейшее продвижение лучших проектов.

Специалист с творческим, креативным подходом к решению изобретательских задач становится самым дорогим и востребованным продуктом образования. Именно воспитание будущих инженеров, способных к изобретательской деятельности, и оказание помощи в патентовании их устройств направлены соревнования «ИКаР-СТАРТ».

1.1. Организатором Конкурса является:

ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области» - региональный ресурсный центр «Ассоциации робототехников и организаций, использующих конструкторы образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе»

1.2. Соревнования «ИКаР-СТАРТ» нацелены на:

- развитие робототехники и популяризации научно-технического творчества;
- выявление детей, способных к изобретательству, их поддержка и поощрение;
- создание патентного бюро и формирование реестра детских изобретений;

1.3. Тема сезона: «На пути к изобретению».

1.4. Этапы Конкурса:

- представление видеоматериала творческого проекта «На пути к изобретению»;
- представление «Паспорт изобретения»;
- защита творческого проекта.

Проведение сезона соревнований состоит из нескольких этапов:

Этап сезона	Категория участников	Квота на участие
Региональный	Команды региона, подавшие заявки на участие	Согласуется региональным оргкомитетом
Всероссийский	Команды с высоким рейтингом по результатам предыдущего этапа, рекомендованные региональными оргкомитетами соревнований	1 команда от ресурсного центра

Итоговым мероприятием сезона 2020/21 является Всероссийский этап соревнований «Инженерные Кадры России» в рамках Всероссийского молодежного робототехнического фестиваля «РобоФест-2021».

2. Участники конкурса и условия участия

- 2.1. Объявление о проведении Конкурса и его начале осуществляется Оргкомитетом через СМИ и путем опубликования информации на сайте.
- 2.2. Порядок проведения Конкурса включает следующие этапы:
- предварительный отбор;
 - защита творческих проектов;
 - экспертная оценка.
- 2.3. Предварительный отбор конкурсантов осуществляется Оргкомитетом посредством сбора конкурсных заявок и оценки их соответствия установленным требованиям. К конкурсантам и конкурсным заявкам предъявляются следующие требования:
- к участию допускаются учащиеся младшего школьного возраста, обучающиеся в 1-4 классах начальной школы;
 - максимальное количество участников, представляющих команду на соревнованиях текущего сезона: 2 обучающихся и 1 тренер;
 - возраст тренера команды составляет не менее 18 лет;
 - контактная информация законного представителя и конкурсанта должна быть действующей до окончания Конкурса;
 - конкурсная заявка должна соответствовать цели, задачам и номинации Конкурса;
 - конкурсная заявка должна быть подана в установленные сроки, через сайт;
 - каждой команде должны быть название, эмблема и девиз, отражающее специфику представленной продукции и отрасли промышленности региона;
 - обязательно сопровождение конференции детей родителями (законными представителями).

3. Сроки проведения конкурса

20.02.2021	Начало Конкурса
20.02.2021 – 04.03.2021	Регистрация участников на сайте
20.02.2021 – 10.03.2021	Предоставление конкурсной документация
10.03.2021 – 12.03.2021	Экспертная оценка
12.03.2021	Награждение финалистов и лауреата
12.03.2021	Завершение Конкурса

4. Порядок подачи заявки на участие в конкурсе

4.1 Подача конкурсных заявок осуществляется через Goggle форму, размещенную на сайте. Ссылка на форму для подачи заявки: <https://clck.ru/TMRtA>

4.2 Конкурсные заявки подаются в сроки, установленные в пункте 4. Информация о сроках размещается на сайте.

4.3 Требования к формату конкурсной заявки:

- конкурсные заявки представляются в формате видеофайла,

соответствующего минимальным требованиям по техническому качеству, достаточным для адекватной оценки заявки: (видеофайл: разрешение – не менее Full HD, формат – MPEG-4; звук: стерео, частота – не менее 44,1 кГц);

– видеоролик должен быть представлен ссылкой на Интернет-ресурс, предоставляющий свободный доступ к просмотру и загрузку на компьютер пользователя видеоролика в течение всего периода проведения Конкурса;

– видеосъемка должна производиться с тем конкурсантом, который указан в конкурсной заявке. Во время презентации проекта на видео должен отчетливо быть виден исполнитель.

– допускается профессиональный или любительский формат видеосъемки в конкурсной заявке при соблюдении всех остальных условий Конкурса;

– конкурсная заявка должна иметь длительность не более 3,5 минут.

4.5 Конкурсант может предоставить на Конкурс не более 1 (одной) конкурсной заявки, соответствующей требованиям, указанным в Положении.

4.6 Допускается при подготовке к соревнованиям привлечение дополнительных участников в качестве обучающихся и тренеров. Однако дополнительные участники в представлении команды на соревнованиях Российского этапа не участвуют. (Рекомендовано на муниципальном или региональном этапах соревнования отметить дополнительных участников сертификатами участия)

6. Требования к работам

6.1. Все модели собираются и программируются участниками заранее в соответствии с требованиями настоящего Положения.

6.2. Для участия в соревновании команда разрабатывает исследовательский проект (изобретение) с действующей моделью робота, видео защиту, «паспорт изобретения» - в соответствии с темой сезона «На пути к изобретению».

6.3. Допускается использование любых образовательных программируемых наборов конструкторов (например: Lego, HUNA, RoboRobo, Роботрек и др.).

6.4. Габаритные размеры робота творческого проекта не лимитируются.

6.5. Нет ограничений на использование сред программирования для создания программ для робота.

6.6. Роботы могут быть построены с использованием деталей различных конструкторов.

6.7. Разрешается использовать дополнительные материалы в конструкции.

6.8. Детали роботов могут быть взяты у любого производителя или изготовлены из любого подручного материала.

7. Организация и проведение Конкурса

7.1 Этапы проведения Конкурса

Конкурс проводится в два этапа:

- 1 этап – региональный (20 февраля – 12 марта 2021 года);
- 2 этап – всероссийский, который состоится в период проведения

Всероссийского робототехнического фестиваля РобоФест-2021.

О дате, времени и месте проведения Конкурса будет сообщено дополнительно.

7.2 Для участия в региональном этапе Конкурса необходимо заполнить форму заявки на официальном сайте ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области» по ссылке <https://clck.ru/TMRtA> в срок с 20 февраля по 04 марта 2021г.

7.3 Конкурсные материалы (видеоматериал творческого проекта, «Паспорт изобретения», защита творческого проекта) подаются в оргкомитет Конкурса по электронной почте: ikarLip@yandex.ru не позднее 10 марта 2021г.. В теме письма необходимо указать: «ИКаР-СТАРТ_2021_название команды».

7.4 Конкурс проводится для детей младшего школьного возраста (1-4 класс)- конкурсные испытания «На пути к изобретению».

Конкурсные испытания «**На пути к изобретению**» проходят очно с применением дистанционных образовательных технологий на платформе «Meet.google»:

- видеоматериал творческого проекта «На пути к изобретению» - заочно; (Приложение 1)
- «Паспорт изобретения» - заочно; (Приложение 2)

7.5 Защита творческого проекта «На пути к изобретению» - очно с применением дистанционных образовательных технологий на платформе Meet.google (Приложение 3).

7.6 Определение победителей среди команд будет производиться, исходя из критериев оценки по трем конкурсным испытаниям.

7.7 Критерии оценки «Паспорт изобретения» и защиты проекта (Приложение 2).

8. Руководство Конкурса

8.1 Для подготовки и проведения Конкурса создаётся Оргкомитет.

8.2 Оргкомитет Конкурса:

- принимает заявки участников Конкурса;
- утверждает состав жюри Конкурса;
- принимает решение о награждении победителей и призеров Конкурса.

9. Подведение итогов Конкурса

9.1 Правила определения абсолютных победителей:

- абсолютным победителем Конкурса становится команда, набравшая наибольшее количество баллов по трем конкурсным испытаниям (видеопредставление и защита проекта, «Паспорт изобретения»);
- в случае спорных ситуаций, для участников, выполнивших задание за

одинаковое время и имеющих одинаковое количество штрафных баллов, будет назначено дополнительное задание с целью выявления абсолютного победителя.

9.2 Победители и призеры награждаются дипломами. Всем участникам Конкурса вручается сертификат.

10. Подведение итогов Форума

10.1 Правила определения победителей:

- абсолютным победителем становится команда, набравшая наибольшее количество баллов по трем конкурсным испытаниям (представление видеоматериала творческого проекта, «Паспорт изобретения», защита творческого проекта);

- абсолютным победителем соревнований «ИКаР - СТАРТ», а также победителем, занявшим призовое первое место в номинациях, может стать только одна команда;

- победителями соревнования считаются первые три участника (первое, второе, третье место) в каждой номинации;

- баллы детей за конкурсные испытания суммируются, при этом в каждом направлении будет определен свой победитель.

1.1. Победители и призеры награждаются Дипломами. Всем участникам Форума предоставляется сертификат.

11. Особые положения Форума

11.1 Участники Форума представляют Государственному бюджетному учреждению дополнительного образования «Центр дополнительного образования Липецкой области» право:

- на публичное использование работ, предоставленных на Форум и их демонстрацию в информационных, презентационных и прочих целях;

- обработку своих персональных данных.

11.2 Участие в Форуме означает полное согласие и принятие правил данного Положения.

12. Контактная информация

По всем вопросам организации и проведения Форума обращаться в Оргкомитет по адресу: г. Липецк, ул. 9 Мая, д. 20.

Е-mail: ikarLip@yandex.ru

Телефон: +7 (4247) 43-36-12 – отдел инновационных проектов.

Представление видеоматериала творческого проекта «На пути к изобретению»

В видеоматериале участники Конкурса представляют краткое содержание экскурсии на предприятие, своё видение расширения работы предприятия и представленных на нём профессий, презентацию конечного продукта. Паспорт изобретения команд всеми членами жюри Конкурса оцениваются **заочно** до начала защиты творческого проекта «На пути к изобретению».

Технические требования к видеоролику:

- формат файла mp4;
- качество видео не менее Full HD;
- продолжительность не более 3,5 минут;
- видеоролик начинается с титульного листа, на котором отражено: название образовательного учреждения, название проекта, авторы, город, логотип «ИКаР-СТАРТ»;
- в ролике присутствует вся команда (дети, педагог), защищают проект дети.
 - видеоролик должен быть представлен ссылкой на Интернет-ресурс, предоставляющий свободный доступ к просмотру и загрузку на компьютер пользователя видеоролика в течение всего периода проведения Конкурса;
 - видеосъемка должна производиться с тем конкурсантом, который указан в конкурсной заявке. Во время презентации проекта на видео должен отчетливо быть виден исполнитель.
 - допускается профессиональный или любительский формат видеосъемки в конкурсной заявке при соблюдении всех остальных условий Конкурса;
 - конкурсная заявка должна иметь длительность не более 3-х минут.

Выполняя работу над проектом, командам необходимо:

- познакомиться с работой одного из производственных предприятий или смежных с промышленным производством областей сельского хозяйства, образования, науки, техники, военного дела и искусства своего региона. Посетить одно из выбранных предприятий с целью сбора видеоматериала для творческого проекта «На пути к изобретению».
- познакомиться с основными профессиями людей, которые работают на этом предприятии;
- предложить своё видение того, как можно расширить работу этого предприятия, и какие профессии будут востребованы на этом предприятии в будущем;
 - **Совмещение двух или нескольких продуктов для создания нового**, улучшенного продукта. Например, что можно получить, совместив видеокамеру и ботинки, телефон и колесо и т.д.?
 - **Усовершенствование ранее созданных продуктов:** новый продукт не обязательно должен представлять собой абсолютно новое решение. В некоторых случаях современные продукты являются усовершенствованным вариантом продукта, созданного ранее. За недолгую историю развития персональных

компьютеров мы неоднократно наблюдали, как усовершенствовались внешние устройства для хранения данных. Маленькие карты памяти (флеш карты) способны хранить гораздо больший объём информации, чем старые громоздкие и хрупкие дискеты.

- сделать видео презентацию.
- направить видеоматериал в оргкомитет на электронную почту ikarLip@yandex.ru в срок до **10 марта 2021 года**.

Критерии оценивания творческой видео-презентации проекта

— соответствие теме (продолжительность не менее 2-х и не более 3-х минут) - 5б.;

— качество видео и звукового ряда (качество видеоизображения не менее 1280*720р, наличие общего вида объекта и частных деталей, формат видео файла MP4) - 10б.;

— представление технической составляющей объекта (представление действующей модели, ее функциональное назначение и степень сложности собранного робота, демонстрация работы изобретения) - 10б.;

— оригинальность представления авторов, руководителей, помощников проекта - 5б.

Максимальное количество - 30 баллов.

Паспорт изобретения

«Паспорт изобретения» оформляется в виде текстового документа. Требования к документу: документ Microsoft Office Word 2007-2013/ Open Office Writer; Шрифт - «Times New Roman», размер шрифта - 14 пт.; левое поле 3 см., верхнее, нижнее и правое - по 2 см.; межстрочный интервал – 1 инт.; допустимо выделение полужирным и курсивом.; титульный лист должен содержать информацию об авторе (ах), руководителе, учреждении, а также название изобретения; сам «паспорт изобретения» представляется в папке, оформленной в свободной форме.

Направить материал в оргкомитет на электронную почту ikarLip@yandex.ru в срок до **10 марта 2021 года**.

В содержание «Паспорта изобретения» входят следующие разделы: отчет о патентном поиске; описание изобретения; формула изобретения; материалы.

При подготовке «Паспорта изобретения» следует воспользоваться следующими ниже пояснениями к каждому разделу.

1. **Отчет о патентном поиске** (анализ области, в которой вы сделали изобретение, и обоснование новизны):

- актуальность;
- область техники, в которой может применяться объект;
- уровень техники – описываются известные аналоги продукта и проблема, решаемая с помощью изобретения;

2. **Описание изобретения** (составляется в свободной форме);

- название изобретения;
- раскрытие сущности объекта – описывается, как удалось решить проблему с помощью изобретения, технический результат использования объекта;
- описание деталей (механизмов), необходимых для сборки объекта;
- описание программы (при наличии);
- осуществление изобретения – описывается, как пользоваться объектом, чтобы достичь нужного результата;

3. **Формула изобретения, основанная на его описании** (от вас требуется описать ваше изобретение в одном предложении);

Её необходимо изложить максимально лаконично и понятно, ничего не забыв. Формула требуется для определения объема правовой охраны, предоставляемой объекту интеллектуальной собственности.

4. **Чертежи и иные материалы;**

Нужно подготовить рисунки, схемы, иллюстрации, фотографии или таблицы, алгоритм сборки, программа. Чертежи не могут противоречить описанию объекта. Исполняются они по общим правилам, установленным для графических изображений: подписи к рисункам – шрифт «Times New Roman», 14 пт.; рисунки обозначаются «Рисунок 1. Название», описаны все используемые детали.

Критерии оценивания документов к изобретению:

1. **Отчет о патентном поиске**
 - Актуальность – 5 б.;
 - Приведены известные аналоги продукта – 5 б.;
 - Описана проблема, решаемая с помощью изобретения – 5 б.;
 2. **Описание изобретения**
 - Описано, как удалось решить проблему с помощью изобретения, технический результат использования объекта – 5 б.;
 - описание деталей (механизмов), необходимых для сборки объекта – 5 б.;
 - описание программы (при наличии) – 5 б.;
 - осуществление изобретения – описывается, как пользоваться объектом, чтобы достичь нужного результата – 5 б.;
 3. **Формула изобретения, основанная на его описании**
 - Формула описана лаконично (в одном-двух предложениях) – 5 б.
 4. **Чертежи и иные материалы**
 - Подготовлены рисунки (схемы, иллюстрации, фотографии или таблицы, алгоритм сборки, программа), отражающие все составляющие объекта – 5 б.
 - описаны все используемые детали – 5 б.
- Максимальное количество - 50 баллов.

10.5. Защита Изобретения проходит в - очной форме, оригинал (прототип изобретения) привозится в день соревнований.

10.6. Критерии оценки устной защиты:

- внешний вид участников команды – 5 б.;
- защита изобретения не более 2 мин. – 5 б.;
- демонстрация работы изобретения – 5 б.;
- объяснение основных блоков программы – 5 б.;
- оригинальность представления – 5 б.;
- ответы на вопросы жюри – 5 б.

Максимальное количество - 20 баллов.

Защита творческого проекта «На пути к изобретению»

На защите творческого проекта участник Конкурса презентует созданные Командой творческий проект, расскажет о своей команде и проделанной работе, проведёт демонстрацию творческого проекта.

Требования к защите творческого проекта:

- наличие веб-камеры с качеством записи достаточным для качественной демонстрации Участника и творческого проекта;
- наличие микрофона;
- стабильный интернет во время защиты;
- оформленный стенд проекта;
- родитель (законный представитель) или наставник, сопровождающий и оказывающий техническую поддержку во время защиты творческого проекта.

Временной регламент защиты – до 5 минут.

Защита творческого проекта Конкурса пройдёт очно с применением дистанционных образовательных технологий на платформе Meet.google. Приглашение и ссылка на конференцию будет направлена всем участникам на указанную при регистрации электронную почту.

Критерии оценки защиты творческих проектов являются закрытыми.

