



Регламент соревнований сезона 2016/2017



Содержание

Глоссарий



Базовые ценности

- [Базовые ценности](#)
- [Постер базовых ценностей](#)
- [Где узнать больше](#)



Проект

- [Проектный процесс](#)
 - [Подумайте об этом](#)
 - [Выявите проблему](#)
 - [Найдите решение](#)
 - [Поделитесь с другими](#)
- [Презентация проекта](#)
- [Ресурсы проекта](#)
- [Спросите у профессионала](#)
- [Где узнать больше](#)

The Robot Game

- [Правила игры роботов](#)
- [Миссия игры роботов](#)
- [Краткое описание проектирования робота](#)
- [Где узнать больше](#)

Новичок в *FIRST*® LEGO® League? В данном регламенте вы найдете ресурсы для участия в игре этого сезона, которые помогут вам и вашей команде. Полное пошаговое руководство этого сезона и полезная документация на сайте *FIRST*:
<http://www.firstlegoleague.org/first-steps>



Глоссарий

Союзники	Люди, страны, организации, которые объединились для достижения конкретной цели.
Животное	В игре Животные-союзники (ANIMAL ALLIES SM), животным считается любой вид, принадлежащий к животному миру (кроме людей), живущий в настоящее время.
Животное царство	Ученые делят всех живых существ на группы, называемые «царствами». Эти царства позволяют нам лучше понять всё разнообразие живых существ, обитающих на земле. Животное царство включает в себя все видимые живые существа: млекопитающих, рептилий, птиц, насекомых и многих других.
Бионагрузка	Количество и тип животных, которые могут поместиться в аквариум.
Биомимикрия	Применение уроков, преподанных нам животными и растениями, для разработки более здоровых и более устойчивых технологий для людей.
Сохранение	Забота и защита животных и/или природных ресурсов, таких как леса и вода.
Экосистема	Физическая среда обитания и все животные и растения, которые там живут
Обогащение	Мероприятия или задания, внедряемые в повседневную жизнь животных, чтобы улучшить их жизнь через физические или ментальные упражнения. Поиск соответствующего способа обогащения жизни животных может быть достаточно сложным занятием.
Помет	Экскременты животных. В зависимости от вида животных может носить разные названия.
Среда обитания	Место обитания животных и растений. Естественной средой обитания животного является то место, где оно живет в нормальных условиях без вмешательства человека.
Домашний скот	Животные, которых выращивают и содержат на фермах ради человеческих нужд. Например, коровы, лошади, свиньи, овцы и др.
Навоз	Помет крупного домашнего скота, например коровы или лошади.
Пластичность	Степень приспособляемости животного к изменениям окружающей среды или его возможность перемещаться между разными окружающими средами.
Протез	Устройство для замены недостающей части тела или для улучшения функциональности существующей части тела.
Таксономия	Сортировка или классификация живых существ по группам, имеющим определенные сходные черты.



ANIMAL
ALLIESSM

Базовые ценности

Базовые ценности – это сердце *FIRST® LEGO® League*. Узнавая об этих ценностях, участники учатся, что соревнования и общая победа – это не разные цели, что взаимопомощь – это основа работы в команде. Изучите базовые ценности со своей командой и возвращайтесь к их обсуждению по мере необходимости.



- Мы - команда.
- Мы работаем над поиском решений под руководством наших тренеров и наставников.
- Мы знаем, что у наших тренеров и наставников нет ответов на все вопросы, мы учимся вместе.
- Мы уважаем дух дружеских соревнований.
- Нам важнее учиться, а не побеждать.
- Мы делимся своим опытом с другими.
- Мы демонстрируем Благородный профессионализм® и Сотрудничество® во всем, что мы делаем.
- Мы интересно проводим время!

Постер Базовых ценностей

Постер Базовых ценностей предназначен для того, чтобы судьи на вашем турнире смогли больше узнать о вашей команде и её уникальной истории.

Следуйте этим шагам, чтобы создать постер Базовых ценностей вашей команды:



В некоторых регионах все команды FLL должны предоставить постер Базовых ценностей, в других такого требования нет. Но в любом случае постер – отличный способ для вашей команды подумать, как базовые ценности проявляются на сборах команды и не только. Уточните у вашего организатора турнира, нужно ли вам приносить постер Базовых ценностей на собеседование с судьями по базовым ценностям.

1. Обсудите, как ваша команда применяла Базовые ценности в этом сезоне – как на собраниях команды, так и в повседневной жизни. Составьте список примеров.
2. Попросите вашу команду выбрать примеры, иллюстрирующие конкретные базовые ценности, приведенные ниже. Обычно на собеседованиях эти категории вызывают наибольшие трудности у судей. Постер поможет вашей команде лучше организовать и рассказать о своих достижениях.
 - a. **Открытия:** Приведите примеры из текущего сезона, когда ваша команда осознала, что её основная задача – не победа в турнире и не призы. Расскажите судьям, как команде удалось сочетать все три компонента *FIRST® LEGO® League* (Базовые ценности, Проект и Игру роботов), особенно если до этого вас интересовал только один из этих компонентов.
 - b. **Интеграция:** Приведите примеры того, как ваша команда использовала Базовые ценности и то, чему вы научились, занимаясь *FIRST LEGO League*, в ситуациях, не связанных непосредственно с командой. Расскажите судьям, как члены команды внедряют новые идеи, навыки и умения в свою повседневную жизнь.
 - c. **Вовлечение:** Расскажите, как ваша команда прислушивается и обсуждает идеи своих членов, как дает всем членам команды возможность почувствовать себя её ценным членом. Поделитесь с судьями историями о том, как совместная работа помогла вам понять, что вместе вы сможете сделать больше чем поодиночке.



- d. **Сотрудничество:** Опишите, как ваша команда следует духу дружеского соревнования, включая информацию о том, как ваша команда оказала или получила помощь от другой команды. Расскажите судьям о том, как вы в команде помогаете друг другу и другим командам к потенциальному стрессу в ходе соревнований.
- e. **Другое:** В центр постера нужно поместить любую другую информацию о вашей команде, касающуюся остальных критериев Базовых ценностей, с которым вы хотели бы поделиться с судьями, например, о командном духе, взаимоуважении или командной работе.
3. Изготовьте ваш постер Базовых ценностей, используя приведенный ниже формат. Общие размеры постера не должны превышать указанных, он может быть меньше, особенно если его далеко везти. Постер можно свернуть или разобрать и собрать на месте соревнований.

Не выше 91 см. (36 дюймов) ↑ ↓	Открытие	Название команды Другие категории судейства, касающиеся Базовых ценностей (например, Уважение или Командный дух	Вовлечение
	Интеграция		Сотрудничество
	← Не шире 123 см (48 дюймов) →		



Хотите узнать больше? Посетите <http://firstlegoleague.org/challenge#animal-allies>

- Найдёте Базовые ценности, приведенные в Задании.
- Узнаете, чего ожидать в процессе судейства по Базовым ценностям, прочтете подсказки опытных тренеров в Руководстве для тренеров: <http://firstinspires.org/resource-library/fll/coaches-handbook>.
- В комнате судей вашу команду будут оценивать согласно общим правилам. Ещё раз изучите информацию о судействе применительно к Базовым ценностям, и общие правила.

Если вы новичок, рекомендуем изучить Библиотеку ресурсов *FIRST LEGO League*, где размещены видеоматериалы, полезные советы и дополнительная помощь для новичков: <http://firstinspires.org/resource-library>.



Проект

Проектный процесс



Подумайте над этим

Общаясь с животными в зоопарке, на ферме или в собственном доме, задумывались ли вы когда-нибудь, как это взаимодействие помогает вам, животным или и вам, и животным одновременно? Расскажите о подобных ситуациях своей команде. Кто кому помогает в каждой из них?

Роза живет на ферме в датском городе Сидданмарк. Для коровы она живет достаточно хорошей жизнью. Она ест траву, дремлет и, когда она сочтет это нужным, посещает роботизированную доилку, которая при помощи лазеров находит вымя Розы, моет его, а затем перекачивает из него молоко. Пока доилка работает, Роза пережевывает специальный корм. Когда дойка заканчивается, Розе становится лучше, и она уходит на поиски травы повкуснее.

Рэнди любит пешие прогулки в горах американского штата Нью Гемпшир. Однако Рэнди потерял зрение много лет назад, поэтому прогулки в горах могут быть трудными и опасными. Но ему повезло, что у него есть друг, тоже любящий пешие прогулки в горах: Осень – обученная собака-поводырь, которая знает, как обходить препятствия опасные для Рэнди и её самой. Даже зимой Осень помогает Рэнди проложить безопасный маршрут между заснеженных корней деревьев и валунов.

Елена аккуратно нанизывает фрукты на бечевку в зоопарке и аквариуме г. Омаха американского штата Небраска. В природе фруктовые летучие мыши обычно едят фрукты прямо с деревьев. Но на муляже дерева фрукты не растут, поэтому Елене нужно включить воображение и придумать, как их кормить. Вместо того, чтобы свалить все фрукты в одну большую кучу, Елена развешивает фрукты на крючках или прячет их в других местах их среды обитания. Так завтрак становится еще и упражнением на Обогащение летучих мышей.

В прошлом львы часто нападали на домашний скот в кенийской деревне Ричарда. Жители деревни охотились на львов, защищая свои дома и фермы. После нескольких попыток Ричард выяснил, что движущийся свет отпугивает львов, не нанося им вреда. Он изобрел систему бликующих огней и расставил их вокруг деревни. Эти огни отпугивают львов от скота, и людям больше не приходится на них охотиться.

Готовясь к игре ANIMAL ALLIESSM, посмотрите на людей и животных как на союзников, улучшающих жизнь друг друга. Иногда люди помогают животным, иногда - животные людям. В этом сезоне миссия вашего проекта – улучшить взаимодействие между людьми и животными в надежде, что жизнь всех нас станет лучше.

ИДЕНТИФИЦИРУЙТЕ ПРОБЛЕМУ

Попросите вашу команду подумать обо всех разнообразных способах общения человека с животными. Иногда люди специально подбирают себе животных (Осень, помогающая Рэнди в его пеших горных прогулках), иногда - случайно (львы, нападавшие на скот Ричарда). Пусть ваша команда выберет ситуацию, в которой взаимодействуют люди и животные, а потом определит, какую конкретно проблему они хотят решить.



Не знаете, с чего начать?

Попробуйте следовать нижеописанным шагам, которые помогут вашей команде выбрать и изучить проблемы животных:

Всей командой – Выберите животное. Оно может жить у вас в доме или по соседству. Или это может быть животное, которое вы видели в зоопарке, аквариуме или на ферме. Оно может жить в лесу, океане, пустыне или в другой среде обитания.

Узнайте, каким образом люди взаимодействуют с подобным типом животных (для ANIMAL ALLIESSM важно, чтобы люди и животные взаимодействовали каким-либо образом).
Задайте следующие или похожие вопросы:

- Преднамеренно ли или случайно происходит взаимодействие людей и животных?
- Помогает ли или вредит это взаимодействие людям, животным или же и тем, и другим?
- Кто те профессионалы, которые работают или изучают выбранное вами животное?
- Заметили ли вы, как улучшить это взаимодействие, сделать человека или животное более продуктивным, более здоровым, более счастливым? В ходе вашего исследования ищите решение этих проблем.

Наверно, это самое подходящее время для собеседования с профессионалами. Им может быть человек, непосредственно работающий с животными, либо такой, чья работа связана с изучением проблем животных. Может ли такой профессионал помочь вашей команде узнать о здоровье животных, безопасности, обогащении или среде их обитания?

Всей командой – Найдите конкретную проблему, касающуюся того, как животные взаимодействуют друг с другом. Вы можете выбрать проблему в одной из следующих областях (или добавить свою собственную):

- Животным наносится неумышленный вред действиями, помогающими людям;
- Воссоздание естественной среды обитания в помещениях;
- Кормление;
- Поиск подходящего обогащения для конкретного животного;
- Лечение раненых или больных животных;
- Что делать с помётом животных;
- Природные инстинкты животных случайно ранят людей;
- Сохранение исчезающих видов;
- Транспортировка.

В задании ANIMAL ALLIESSM, животным считается любой живущий сегодня представитель животного царства (кроме людей).





После того, как ваша команда выявила проблему, следующим шагом нужно найти информацию о существующих способах её решения. Посоветуйтесь с ней изучить свою проблему, используя следующие ресурсы.

- Газетные статьи;
- Документальное или художественное кино;
- Собеседования с профессионалами, работающими в этой области;
- Местная библиотека;
- Книги;
- Онлайн видео;
- Веб-сайты.

Полевые исследования отличный способ узнать новую тему. Подумайте, можно ли попросить об экскурсии или встрече у представителей местного бизнеса, учебного заведения, или другого связанного с животными учреждения. Однако в некоторые местах доступ может быть ограничен, либо там может не оказаться нужного вам человека. Если вам ответят «нет», спросите о возможности виртуальной экскурсии или о других учреждениях, которые могут вам помочь.

После того, как ваша команда выбрала себе проблему, узнайте, какие в настоящее время существуют решения. Почему эта проблема до сих пор не решена? В чем недостатки существующего решения? Что можно улучшить?

Всей командой – Определите для себя, в какой момент, по вашему мнению, вы достаточно хорошо изучили животное своей команды и выбранную проблему. После этого переходите к разделу «Выработка инновационного решения».

ВЫРАБОТКА РЕШЕНИЯ

Следующим шагом ваша команда выработает решение выбранной проблемы. Для начала подойдет любое решение. Ваша сверхзадача – найти такое инновационное решение, которое сделает жизнь общества лучше, усовершенствуя существующее решение, используя существующее решение новым способом, либо предлагая нечто совершенно новое.

Всей командой – Подумайте над следующим:

- Что можно сделать лучше? Что можно сделать по-новому?
- Может ли ваше решение сделать людей и животных более продуктивными, здоровыми или счастливыми?
- Как по-новому можно представить себе наши способы изучения животных или работы с ними?
- Можно ли адаптировать поведение другого животного (биомимикрия) для решения выбранной вами проблемы?

Попросите команду подойти к решению проблемы, как к головоломке. Проведите мозговой штурм! После этого переверните проблему с ног на голову и подумайте о ней совершенно новым образом. Включите воображение! Не бойтесь показаться глупым! Даже «глупая» идея может вдохновить на отличное решение. Пусть команда обсудит одну (или несколько) таких идей, но будьте готовы, что первая идея может потребовать некоторого улучшения.

Обязательно предложите своей команде подумать о том, как претворить в жизнь своё решение. Попросите задать им вопросы, подобные ниже:

- Почему в отличие от других Ваше решение работает?
- Что вам нужно, чтобы оценить его стоимость?
- Требуется ли ваше решение какой-либо особой технологии?
- Кто сможет им воспользоваться?

Помните, решение вашей команды не обязательно должно быть совершенно новым. Изобретатели часто развивают уже существующие идеи или используют существующие решения новым образом.

Устройство или технология могут стать отличным решением, но не всегда. Ищите такое решение, которое по мнению команды, наилучшим образом решит проблему. Команда должна быть готова рассказать судьям, чем их идея лучше существующего решения.



ПОДЕЛИТЕЛЬ С ДРУГИМИ

После выработки командой решения следующий шаг – поделиться им!

Всей командой – Подумайте, кому сможет помочь ваше решение? Как они узнают, что вы решили их проблему.

- Можете ли вы презентовать ваше исследование и решение людям, которые владеют, торгуют или ухаживают за животными?
- Можете ли вы рассказать о нем профессионалам и другим людям, которые помогали вам изучать эту проблему?
- Подумайте, какая ещё группа людей может заинтересоваться вашей идеей.

Вашей команде может быть полезным поделиться своим решением с кем-либо, имеющим опыт реальной жизни. Обратная связь и улучшения – неотъемлемая часть проектирования для любого инженера. Нет ничего страшного, если команда пересматривает свою идею, получив новую полезную информацию в качестве обратной связи.



Когда команда будет планировать свою презентацию, постарайтесь, чтобы она использовала свои внутренние таланты. Команды часто делают креативные презентации, но не менее важно не упускать из виду саму проблему и её решение, предложенное командой. Поделиться ими можно и простым способом, и серьезным, можно в презентации использовать и юмор.

Вне зависимости от стиля презентации, выбранного вашей командой, помните – она должна быть веселой и занимательной!

Презентация проекта

Любой изобретатель должен рассказать о своей идее людям, которые помогут претворить её в жизнь, например, инженерам, инвесторам или производителям. Как и у настоящих изобретателей, презентация проекта – это шанс для вашей команды поделиться с судьями результатами выполнения замечательного проекта.

Все регионы требуют, чтобы команды подготовили презентацию проекта. Команды могут выбрать любой стиль презентации по своему вкусу при условии, что она охватывает основную информацию по проекту. Выясните у вашего организатора турнира, есть ли какие-либо особые требования к размеру или уровню шума в судейской комнате.



Презентация вашей команды может включать в себя постеры, слайд-шоу, модели, мультимедийные клипы, реквизит, костюмы и другое. Приветствуются креативные презентации, но более важно – донести всю существенную информацию.

Команда имеет право претендовать на Приз за проект, если команда:

- Выявила **проблему**, соответствующую критериям этого года;
- Объяснила своё **инновационное решение**;
- Описала, как она **поделилась своим решением с другими** (до турнира);

Требования к презентации:

- Все презентации должны проходить «**вживую**». Команда может использовать мультимедийное оборудование (при его наличии), но только чтобы подчеркнуть свою живую презентацию.
- **Участвуют все члены команды**. Все члены команды должны принимать участие в беседе с судьями.
- Подготовится и провести презентацию в течение **не более пяти минут** без помощи взрослых.

На турнирах отлично выступают те команды, которые в ходе презентации проекта рассказывают судьям о своих источниках информации, об анализе проблемы, об изучении существующих решений, включают в презентацию элементы, которые делают их идеи инновационными, а также планы или анализ способов претворения в жизнь своего решения.





FIRST® не контролирует и не настаивает на использовании содержимого этих внешних веб-сайтов. Они предоставляются как факультативный справочный материал. Пожалуйста, пользуйтесь всеми этими ресурсами, учитывая степень зрелости вашей команды.

ВИДЕО

Обучение собак-поводырей – Узнайте, как тренировать и работать с собакой-поводырем.
<http://www.wmur.com/new-hampshire-chronicle/thursday-february-12th-guide-dog-training/31315342>

Как жить в мире со львами – Ричард Туэре объясняет свое изобретение, которое помогает людям и львам в Кении совместно жить более мирной жизнью.
http://www.ted.com/talks/richard_turere_a_peace_treaty_with_the_lions

ВЕБ-САЙТЫ И СТАТЬИ

Животное царство – Узнайте, кого ученые включают в животное царство, и посмотрите ссылки на дополнительную информацию о конкретных категориях животных.
<http://www.kidport.com/reflib/science/animals/Animals.htm>

Обмен животными – Вы когда-нибудь задумывались, сколько стоит тупик (морская птица)? Узнайте, почему многие зоопарки и аквапарки не торгуют животными, а обмениваются ими.
<http://n.pr/1pSVVa0>

Биомимикрия – Что такое биомимикрия и как она может помочь вам в решении вашей проблемы? <http://www.asknature.org>

Зверокамера – Узнайте, как зверокамера National Geographic повышает продуктивность изучения животных, не вторгаясь в их обычную жизнь.
<http://animals.nationalgeographic.com/animals/crittercam/>

Погружаясь в помёт – О животных можно очень много узнать, лишь изучая их помёт.
<https://student.societyforscience.org/article/cool-jobs-delving-dung>

Рейнджеры земли – В блоге Earth Rangers (Рейнджеры земли) размещаются статьи об интересных животных и проблемах, с которыми они сталкиваются.
<http://www.earthrangers.com/wildwire>

Местный уровень – Часто зоопарки, аквапарки, убежища для животных располагают отличными ресурсами и программами для изучения животных. Используйте поисковики, чтобы найти эти ресурсы по месту вашего жительства и по всему миру.

Познакомьтесь с животным из зоопарка – Ассоциация зоопарков и аквапарков хочет показать вам, как зоопарки и аквапарки работают с различными видами животных.
<http://azaanimals.org>



КНИГИ

Scientists in the Field

Эта серия издательства Houghton Mifflin включает много книг об ученых и других профессионалах, работающих с животными. Некоторые примеры:

Исследователи лягушек (The Frog Scientist) (2011)

Детективы из улья (The Hive) Detectives (2010)

Исследователи осьминогов (The Octopus Scientists) (2015)

Заплывы с акулой-молот (Swimming with Hammerhead Sharks) (2011)

Исследователи диких лошадей (Wild Horse Scientists) (2012)

Соседи из дикой природы: как мы делим с ними город (Wild Animal Neighbors: Sharing Our Urban World) – узнайте о конфликтах между людьми и семью видами диких животных, которые живут в городах по всему миру.

Автор: Ann Downer, издательство Twenty-First Century Books (2014)

Работаешь как собака: рабочие собаки в истории (Working Like a Dog: The Story of Working dogs through history) - содержит множество примеров взаимодействия людей и собак из истории.

Автор Gena K. Gorrell, издательство Tundra Books (2003)

Спросите профессионала

Общение с профессионалами (людьми, которые работают в областях, связанных с темой задания этого года) окажет вам большую помощь в:

- Более глубоком изучении темы этого сезона;
- Поиске идей для решения вашей проблемы ANIMAL ALLIESSM;
- Определении ресурсов, которые могут помочь вам в вашем исследовании;
- Получении обратной связи касательно вашего инновационного решения.



ПРИМЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Возможно, вам стоит пообщаться с профессионалов из следующих областей.

Посмотрите, сможет ли ваша команды в ходе мозгового штурма добавить к этому списку другие профессии. Веб-сайты многих компаний, профессиональных ассоциаций, органов власти и университетов содержат контактную информацию людей этих профессий.

Профессия	Обязанности	Где они могут работать
Куратор животных	Обеспечивает жизнь животных, сюда может входить уход за животными, их демонстрация публике, обогащение, закупка и обмен	Аквапарки, зоопарки, убежища для животных
Аквариумист	Ухаживает за водными животными, кормя и обучая их, стараясь в общем обеспечить им достойное существование	Аквапарки, лаборатории по изучению морей и океанов, правительственные департаменты по природопользованию, тематические парки, зоомагазины
Менеджер фермы	Управляет фермой, которая выращивает зерновые культуры, скот или производит молочные продукты	Фермы, университеты
Инспектор охотхозяйства	Следит за соблюдении законов в области рыболовства, охоты и содержания диких животных	Подразделения местных или общенациональных органов власти
Пастух	Следит за животными на пастбищах	Фермы, ранчо, традиционные сообщества, зоны дикой природы
Диетолог	Использует свои знания продуктов питания, предлагая варианты диет для животных и их изменения	Зоопарки, аквапарки, компании по производству корма для животных
Специалист на ранчо	Владеет или работает на ранчо, где выращивается скот	Ранчо
Дрессировщик	Обучает животных послушанию, выполнению определенной работы, готовит их к езде или оказанию помощи людям	Центры обучения, конюшни, тематические парки, организации по использованию животных в сфере услуг
Ветеринар	Оказывает медицинскую помощь животным	Ветеринарные лечебницы, фермы, аквапарки, зоопарки, конюшни, зоомагазины, компании по выпуску товаров для ухода за животными, университеты
Зоотехник	Работает с ветеринарами для лечения или изучения животных	Ветеринарные лечебницы, лаборатории, университеты, фермы
Смотритель диких животных	Ухаживает за больными, ранеными или осиротевшими животными до их перемещения в дикую природу. Им требуется официальная лицензия.	Центры дикой природы, аквапарки, зоопарки, убежища для животных
Биолог дикой природы	Изучает животных и их взаимодействие со своей средой обитания	Университеты, органы власти, медицинские исследовательские лаборатории, музеи, зоопарки
Смотритель зоопарка	Содержит в неволе диких животных, обеспечивает их питание, обучение и в целом существование	Зоопарки, аквапарки, убежища для животных, тематические парки
Зоолог	Изучает животных и их взаимодействие со своей экосистемой	Университеты, органы власти, медицинские исследовательские лаборатории, музеи, зоопарки



КОГО ВЫ УЖЕ ЗНАЕТЕ?

Лучший ресурс для поиска инструментов для вашего проекта – это ваша собственная команда. **Задумайтесь над этим!** Кого вы уже знаете? Велики шансы, что кто-то уже знает профессионала, так или иначе работающего с животными. Попросите свою команду вспомнить о тех членах семьи, друзьях или наставниках, работа которых связана с животными.

Изучите список профессионалов на предыдущей странице, он поможет вам провести мозговой штурм. Вспомните о людях, которые изучают, лечат или руководят организациями, занимающимися животными. Подумайте о тех технологиях, которые люди используют для ухода за животными. Кто производит эти технологии?

Составьте список людей, с которыми ваша команда могла бы провести собеседование.

КАК ПОПРОСИТЬ?

Обсудите командой ваш список профессионалов и выберите одного или нескольких человек, которые, по мнению команды, смогли бы помочь ей узнать, как люди взаимодействуют с животными. Изучите каждую профессию. Узнайте, как эта работа соотносится с темой этого года и обдумайте вопросы, которые вы могли бы задать на собеседовании.

После этого совместно с командой свяжитесь с профессионалом, которого вы выбрали. Кратко расскажите ему о *FIRST*[®] *LEGO*[®] League и о том, что вы изучаете в этом сезоне. Расскажите ему о ваших целях и попросите встретиться с вами для собеседования.

ЧТО ПРОСИТЬ?

Команда должна подготовить список вопросов для собеседования. Обдумывая эти вопросы:

- Используйте результаты исследования, уже проведенного командой, для мозгового штурма вопросов, касающихся сферы его профессиональной деятельности. Очень важно задавать такие вопросы, на которые можно ответить.
- Помните о цели вашего проекта. Задавайте такие вопросы, которые помогут вам лучше узнать вашу тему и выработать инновационное решение.
- Вопросы должны быть краткими и конкретными. Если команда будет задавать вопросы по существу, у неё будет больше шансов получить полезные для себя ответы.
- НЕ требуйте от профессионалов разработки инновационного решения для вашей команды. Решение команды должно быть результатом работы команды. Если же вы уже нашли инновационное решение, будет нормальным получить комментарии профессионала по поводу вашей идеи.

В конце собеседования спросите у профессионала, может ли ваша команда связываться с ним в будущем. Возможно, в будущем у них возникнут вопросы к вам. Возможно, этот человек захочет встретиться с вами еще раз или провести для вас экскурсию. Не стесняйтесь об это спрашивать.

И в заключении, в ходе интервью демонстрируйте ваш Благородный профессионализм[®] и не забудьте поблагодарить профессионала за встречу.





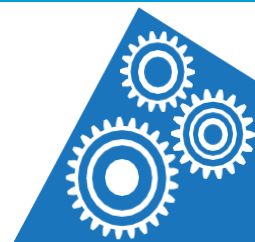
ГДЕ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ? Посети <http://firstlegoleague.org/challenge#animal-allies>

- Найдёте важные подробности проекта и задания.
- Регулярно проверяйте обновления проекта. Здесь персонал *FIRST*® LEGO® League может прояснить общие вопросы. Обновления имеют приоритет над информацией данного документа, они также будут иметь приоритет на турнирах.
- Больше узнаете о том, как ваша команда сможет подойти к осуществлению Проекта и прочтёте полезные советы опытных тренеров в Руководстве для тренеров: <http://firstinspires.org/resource-library/fll/coaches-handbook>.
- В комнате судей вашу команду будут оценивать при помощи стандартных общих правил. Перечитайте информацию по судейству проектов и общие правила судейства.
- Если вы совершенный новичок, изучите Библиотеку ресурсов *FIRST* LEGO League, где вы найдёте видео, полезные советы и другие дополнительные ссылки для новичков: <http://firstinspires.org/resource-library>.



Игра роботов

Правила игры роботов



РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ

GP1 – Благородный профессионализм® - Вы – «Благородные профессионалы». Вы боретесь с предложенными проблемами, при этом вы с уважением и добротой относитесь ко всем людям. Если вы участвуете в *FIRST® LEGO® League* с единственной целью «победить в робототехнических соревнованиях» - вы выбрали неправильное место!

GP2 – Интерпретация

- Если об этом нигде не говорится, значит это не важно.
- Текст описания игры значит именно то, что в нем написано.
- Если не приводится конкретное определение какого-либо слова, значит, оно имеет то же значение, что и в обыкновенной разговорной речи.

GP3 – Презумпция невиновности – Если рефери трудно принять то или иное решение, и никто не может найти конкретный текст с инструкциями в данной ситуации, значит вы имеете право на презумпцию невиновности. Это правило основано на доброй воле, и не должно быть использовано в качестве стратегии.

GP4 - Вариативность – Наши поставщики и волонтеры прикладывают все свои усилия, чтобы все поля были установлены правильно и единообразно, но всегда нужно быть готовым к небольшим дефектам и различиям. Наилучшие команды проектируют своих роботов, имея это в виду. Примеры: щепки ограждения поля, изменения в освещенности, складки на покрытии игрового поля.

GP5 – Приоритет информации – Если два официальных факта вступают в противоречие друг с другом, необходимо принимать во внимание порядок их приоритетов (№1 – самый высокий приоритет):

- #1 = **ОБНОВЛЕНИЯ** текущей игры роботов;
 - #2 = **МИССИИ и УСТАНОВКА ПОЛЯ**
 - #3 = **ПРАВИЛА**
 - #4 = **МЕСТНЫЙ ГЛАВНЫЙ РЕФЕРИ** – в неясных ситуациях главные рефери после обсуждения могут принять решение, подразумевающее, что участники действовали честно и добросовестно, основываясь на правиле GP3.
- Фото и видео не имеют никакой силы, кроме случаев, описанных в #1, #2, или #3.
 - Сообщения электронной почты и комментарии на форуме не имеют никакой силы.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

D01 - Матч – «Матчем» называется игра двух команд друг напротив друга на двух полях, соприкасающихся друг с другом своими северными бортами (сторонами).

- Ваш робот **ЗАПУСКАЕТСЯ** один и более раз с Базы, стараясь выполнить как больше миссий.
- Матчи продолжаются 2,5 минуты без каких-либо пауз.

D02 - Миссия – Миссией называется возможность робота заработать очки. Миссии описаны в виде требований.

- Большинство из них завершаются **результатом**, который должен быть видимым для рефери **к концу матча**.
- Некоторые являются действием, которое должно быть отслежено/одобрено рефери в момент их совершения.
- Если к миссии предъявляются «дополнительные» требования, их необходимо все выполнить, иначе за всю миссию команда получит ноль очков.

D03 - Оборудование - «Оборудование» – все, что вы приносите с собой на Матч для выполнения Миссии.

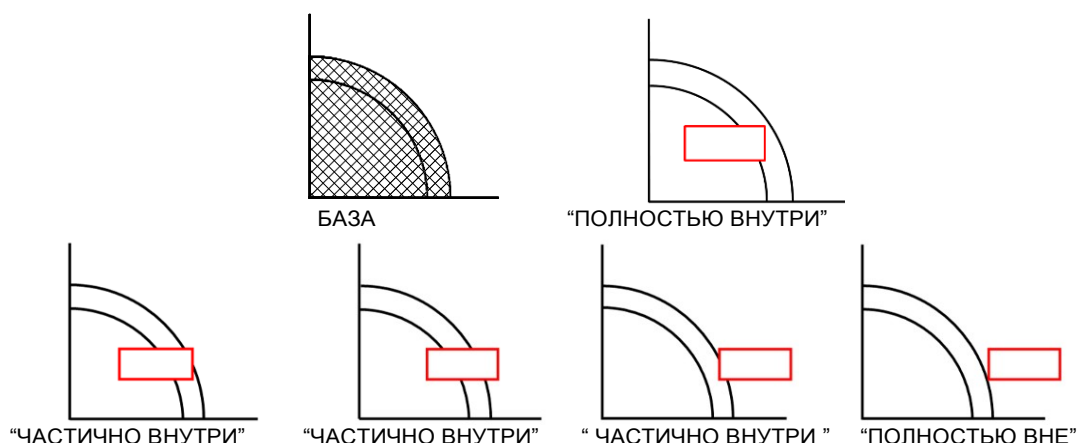


D04 - Робот - Ваш «Робот» - это ваш контроллер LEGO® MINDSTORMS® и всё оборудование, которое вы вручную установили на нём, и которое можно удалить с него только вручную.

D05 – Модели миссии – «Модель миссии» - любой объект LEGO, уже расположенный на поле к моменту вашего прибытия на него. Модели миссий и Оборудование – не одно и то же.

D06 - Поле – «Поле» называется окружающая среда, в которой проходят игры роботов, состоящая из Моделей миссий, расположенных на Коврике, окруженном Ограждением поля, и всё это установлено на Столе. Полное описание в разделе Установка поля: <http://firstlegoleague.org/challenge#animal-allies>.

D07 - База - «Базой» называется пространство непосредственно над **большой** зоной поля в виде четверти круга в юго-западном углу. Она простирается на юго-запад от линии секции окружности до каждой стены (но не далее) и не имеет потолка. Иллюстрации ниже определяют положение «полностью внутри», но они применимы к любой зоне.



D08 - Запуск – «Запуском» называется момент, когда вы запустили робота и он стал двигаться самостоятельно.

D09 - Прерывание – «Прерыванием» называется прикосновение к роботу после его Запуска.

D10 - Транспортировка – Если робот контактирует с каким либо предметом с явной целью забрать его с собой, изменить его местоположения, или выпустить его, значит робот «транспортирует» этот предмет.

ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЛЮДИ

R01 – Всё оборудование – Все Оборудование должно быть изготовлено из деталей производства LEGO в их оригинальном заводском состоянии.

Исключение: шнуры и пластиковые трубки LEGO можно обрезать;

Исключение: Программные напоминания в бумажном виде разрешены (не на поле)

Исключение: Можно пользоваться маркером в невидимых местах для идентификации

R02 - Контроллеры – Вы можете использовать только **один** индивидуальный контроллер в ходе данного матча.

- Он должен точно соответствовать типу, указанному ниже (за исключением его цвета);
- Все другие контроллеры нужно оставить в тех.зоне на время Матча;
- Дистанционное управление и обмен данными с Роботом (включая по Bluetooth) в соревновательной зоне запрещены.
- Данное правило ограничивает вас в использовании только одного робота в ходе каждого матча.





R03 – Моторы – Вы можете использовать до четырёх отдельных моторов в любом конкретном матче.

- Каждый из них должен точно соответствовать типу, указанному ниже.
- Можно использовать несколько моторов одного типа, но их общее количество не должно превышать ЧЕТЫРЕХ.
- ВСЕ другие моторы нужно оставить в техзоне на время матча, **без исключений**.



R04 – Внешние датчики – Вы можете использовать любое количество внешних датчиков.

- Каждый из них должен точно соответствовать типу, указанному ниже.
- Вы можете использовать более одного датчика каждого типа.



R05 – Другие электрические/электронные компоненты – Запрещено приносить в соревновательную зону для выполнения миссий любые другие электрические/электронные устройства.

Исключение: разрешена электропроводка и переходники для кабелей производства LEGO.
Исключение: разрешенные источники питания – один аккумулятор контроллера или шесть батареек AA.

R06 – Неэлектрические детали – Можно использовать любое количество неэлектрических элементов производства LEGO в любое время по своему желанию.

Исключение: фабричные заводные «моторы» запрещены

Исключение: Дополнительные/дубликаты Моделей миссии запрещены

R07 – Программное обеспечение – Робота можно программировать только программным обеспечением LEGO MINDSTORMS RCX, NXT, EV3 или RoboLab (любых версий). Любое другое программное обеспечение запрещено. Можно использовать обновления, дополнения и новые версии разрешенного программного обеспечения от производителей (LEGO и NI), но среды разработки, включая LabVIEW tool kit запрещены.

R08 - Техники

- Одновременно на игровом поле можно находиться только двум представителям команды, называемым «Техники». Исключение: другие могут подходить только в действительно необходимых случаях для срочной починки робота, но затем они должны удалиться.
- Остальные члены команды должны размещаться в соответствии с указаниями официальных лиц турнира и быть готовыми заменить техников на поле новыми техниками в любое время в случае необходимости.

ИГРА

R09 – Перед началом запуска таймера матча – После того, как вы вовремя прибыли на игровое поле, у вас будет минимум минута, чтобы подготовиться. Только в это специальное время вы также можете:

- Обратиться к рефери, проверив, правильно ли установлены модели миссий и само поле;
- Откалибровать датчики освещенности/цвета в любом удобном вам месте.

R10 – Прикосновения руками в ходе матча

- Вам запрещено притрагиваться к любой части поля, кроме находящейся ПОЛНОСТЬЮ внутри Базы;

Исключение: Вы можете Прервать Робота в любой момент;

Исключение: Вы можете подбирать Оборудование, которое **случайно упало** с Робота, в любом месте и в любое время.

- Ничто не должно пересекать или выходить за пределы границы Базы, даже частично.

Исключение: Конечно же, с базы можно **запускать** Робота;

Исключение: В любое время можно передвигать/брать/**Склади́ровать** любые предметы за пределами игрового поля.

Исключение: Если что-либо случайно пересечет линию Базы, просто спокойно верните этот предмет на место – это не будет проблемой.

- Все с чем взаимодействует Робот (с положительным или отрицательным исходом), либо перемещает полностью за пределы Базы, должно оставаться в неизменном положении до тех пор, пока сам робот не передвинет эти объекты. На поле ничего не будет перемещаться только для того, чтобы вы «попробовали еще раз».

R11 – Прикосновение к Моделям миссии

- Вам запрещено разбирать Модели миссий, даже временно.
- Если вы совмещаете Модели миссий с другими объектами (включая Робота), такое сочетание должно быть достаточно свободным, чтобы по запросу вы смогли бы убрать Модель миссии, так чтобы остальные объекты остались на своем месте.

R12 - Складирование

- Любые объекты, ПОЛНОСТЬЮ находящиеся на Базе, можно переместить/складировать за пределами поля на подставке, но они должны оставаться в поле зрения рефери.
- Все, находящееся в месте складирования за пределами поля, «считается» находящимся на Базе.

R13 - Запуск – Правильный запуск (или перезапуск) должен идти следующим образом:

- Ситуация готовности



- Ваш Робот и все предметы на Базе, которые он будет перемещать или использовать, установлены вашими руками в нужное вам положение, при этом всё находится полностью внутри **Базы**.
 - Рефери видит, что на поле все неподвижно, и что никто не касается ничего на поле.
- Вперед!
 - Прикоснитесь к кнопке или подайте сигнал на датчик, чтобы активировать программу.

Первый запуск в матче – Здесь необходимо точно хронометрировать отсчет, чтобы точное время Запуска приходилось на начало последнего слова/звука обратного отсчета, например «На старт, внимание, марш!» или «БИИИП!»

R14 - Прерывание – Если вы **Прерываете** вашего Робота, необходимо его немедленно остановить, *затем спокойно поднять его для перезапуска (*если вы планировали это сделать). Вот что происходит с Роботом или с любым объектом, который Робот Транспортировал, в зависимости от их расположения:

- **Робота**
 - Полностью на Базе: перезапуск
 - Не полностью на Базе: перезапуск + штраф
- **Транспортируемого объекта**
 - Полностью на Базе: оставьте его себе
 - Не полностью на Базе: отдайте его рефери

Описание Штрафа приводится в разделе [МИССИИ](#).

R15 – Потеря предметов – Если Робота **не прерывают** и он теряет транспортируемый объект, необходимо дождаться, пока этот объект не придет в состояние покоя, а затем в зависимости от его расположения...

- **Транспортируемый объект**
 - Полностью на базе: оставьте его себе
 - Частично на базе: отдайте его рефери
 - Полностью за пределами Базы: оставьте его в покое

R16 - Вмешательство

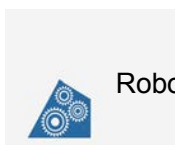
- Вам запрещено предпринимать любые действия, которые могут негативно повлиять на вторую команду, кроме случаев, описанных в Миссии.
- Если недопустимые действия вашей команды или вашего робота приводят к провалу миссии второй команды, она все равно получит за неё положенное количество очков.

R17 – Повреждение поля

- Если робот открывает Двойной Замок или ломает Модель миссии, что явно приводит к выполнению миссии или облегчает её выполнение в результате такой поломки или действий, то очки за это не начисляются.

R18 – Окончание матча – После окончания матча нельзя ничего менять на игровом поле...

- Если ваш робот продолжает перемещаться, остановите его как можно скорее и оставьте на том же месте (изменения на игровом поле после окончания матча не принимаются в расчёт)
- После этого запрещено прикасаться руками к чему бы то ни было до тех пор, пока рефери не даст команду привести поле в исходное положение.



R19 - Начисление очков

- Зачетная ведомость – Рефери обсуждает, что произошло на поле и осматривает его вместе с вами, проверяя выполнение каждой Миссии по очереди.
 - Если вы со всем согласны, вы подписываете зачетную ведомость, и счет становится окончательным.
 - Если вы с чем-то не согласны, окончательное решение принимает Главный Рефери.
- Результат – В зачет на получение призов/переход на следующий уровень идут только **максимальные** очки, заработанные в ходе обычного матча. Матчи плей-оф, если они предусмотрены, проводятся только ради развлечения.
- Ничьи – В случае ничьих победитель определяется по вторым, а затем и третьим максимальным очкам. Если победитель не выявляется и после этого, решение принимают официальные лица турнира.



СЕРЬЕЗНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В 2016 г. (все – результат упрощения):

- «Зоны безопасности» больше нет. Вся четверть круга теперь База.
- Внутренняя граница Базы теперь не имеет значения.
- У Базы теперь нет потолка, поэтому и нет ограничений на высоту Робота во время Запуска.
- Транспортируемые объекты, частично находящиеся на Базе в случае прерывания Робота всегда передаются рефери и выходят из игры.
- Потерянные объекты, частично находящиеся на Базе, всегда передаются рефери и выходят из игры.
- Запрещено складирование на поле за пределами Базы.
- Если вы прерываете робота, транспортирующего объект НЕ ПОЛНОСТЬЮ на Базе, то рефери забирает этот объект в любом случае.
- Нет штрафов за мусор.
- Расширены полномочия местного главного рефери
- Расширены рамки презумпции невиновности



Миссии игры роботов

Мы нуждаемся в животных, животные нуждаются в нас? Ответ: ДА! Нынешняя игра роботов – отличный пример лишь небольшой части нашей совместной замечательной истории сосуществования. Работая над миссиями, обратите внимание на те многочисленные инновации и технологии, которые позволяют нам делиться с животными знаниями, дружбой, помощью в наших повседневных заботах, защищая, развлекая и любя друг друга.

M01 – ПЕРЕМЕЩЕНИЕ АКУЛЫ – В своей обычной среде обитания животные очень выносливы. Но в незнакомой обстановке они требуют много заботы. Перемещая нашу молот-рыбу в самолёт, нужно избегать толчков, кормить её специальным кормом, очищать воду, поддерживать нужное давление и температуру и всю дорогу заботиться о её здоровье! Её нельзя расстраивать.

Перевезите молот-рыбу в её новый дом, не прикасаясь к стенкам её аквариума.



Точные варианты начисления очков:

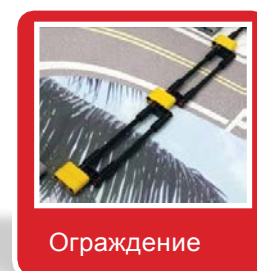
- **Видимые на конец матча:**
 - о Аквариум и рыба находятся полностью в зоне
Мишени 1: 7 очков,
или в зоне Мишени 2: 10 очков
- **Бонус** (начисляется только, если получены очки за нахождение в зонах мишеней): рыба касается только дна аквариума, а не его стенок - 20 очков.
- **Дополнительно:** После Запуска этой миссии ничто не должно касаться рыбы, за исключением аквариума.

M02 – ДЕЙСТВИЯ СОБАКИ-ПОВОДЫРЯ – Люди с нарушениями зрения обычно становятся очень внимательными, когда дело доходит до перехода дороги, однако им трудно определить приближающуюся машину. Поэтому эта обязанность передаётся собаке-поводырю! Если приближается машина, собака остановится и сядет.

Робот должен проехать мимо незрячего человека, а собака – сделать свою работу.

ТОЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ НАЧИСЛЕНИЯ ОЧКОВ:

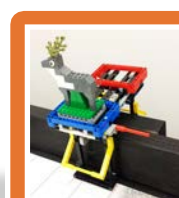
- **Видимые на конец матча:**
 - о Предупреждающее ограждение опущено: 15 очков
- **Дополнительно:** Ограждение должно быть опущено, т.к. Робот проехал мимо него с западной стороны после того как он проехал между барьерами: да/нет



M03 – СОХРАНЕНИЕ ЖИВОТНЫХ – Соответствующие учреждения часто обмениваются животными для изучения их поведения, размножения, состояния здоровья, эффективности и для показа посетителям. Но только представьте себе, какой трудной может быть перевозка некоторых животных!

Вместе с другой командой вам нужно объединить идентичных животных. Каждая объединенная пара приносит очки обеим командам вне зависимости от того, чья команда их объединила.

- Перед началом Матча положите **одно** животное по вашему выбору в свой лоток на Модели сохранения животных. Его положение должно соответствовать одному из этих вариантов*:
 - о Олень обращен на запад



Если вы положили в лоток любое другое животное, кроме оленя, установите оленя на значок этого животного мордой на запад.

- Горилла обращена на юг
- Летучая мышь обращена на юг
- Фламинго обращен на восток
- Лягушки обращены юг и запад
- При размещение любого другого животного, кроме оленя, установите оленя на значок этого животного мордой на запад
- Во время матча роботы переставляют лотки местами. Эта перестановка считается успешной, если красная ось вызывает остановку системы. После этого роботы своему выбору могут убрать из лотка полученное животное и заменить его другим животным для обмена. Рефери устанавливает красную ось в исходное положение.

Точные требования для начисления очков:

• Видимо на конец матча:

- Два идентичных животных полностью находятся на одной и той же **Стороне: 20 очков за пару
- Обе команды получают очки за **все** пары.

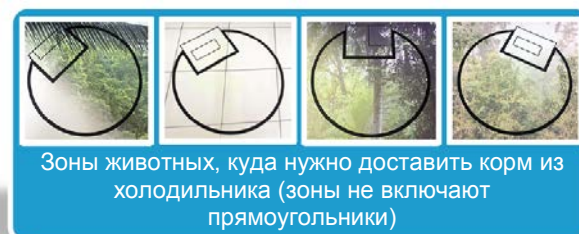
• Дополнительно: Каждая пара животных должны быть создана путем вращения Модели сохранения животных: ДА/НЕТ

*Обмениваться разрешено только теми пятью животными, которые перечислены в данной миссии.

**Для М03 «Сторона» - все расположенное полностью к югу от симметричной линии между полями, включая и Складскую зону данного поля.

М04 - КОРМЛЕНИЕ – Смотрители животных демонстрируют невиданный уровень ответственности, терпение и организационные возможности! Многочисленным видам животных требуется свой собственный рацион, состоящий из редких, особо чистых или же просто экзотических компонентов, которые быстро портятся, требует хранения при определенных температурах и необходимы все двадцать четыре часа в любое время дня и ночи. В некотором смысле уход за новорожденными детьми может показаться намного более легким.

Доставьте корм из холодильника в целевые зоны животных.



Точные требования для начисления очков:

• Видимо на конец матча:

- Предмет корма полностью находится в целевой зоне: 10 очков (каждый предмет)

• Дополнительно: Если в одной зоне находится несколько предметов корма, они все должны соответствовать друг другу: ДА/НЕТ.

М05 - БИОМИМИКРИЯ – За многие годы животные научились решать достаточно сложные проблемы и развили некоторые удивительные способности, и нам было бы полезным научиться у них. Например, ползая по гладкой поверхности без каких-либо неровностей, гекконы демонстрируют своё удивительное владение нанотехнологиями.

Проверьте нашу способности подражать «липучести» гекконов, установив Белого (механического) геккона на стену Биомимикрии и/или посмотрев, как робот самостоятельно сможет залезть на стену.

Точные требования для начисления очков:

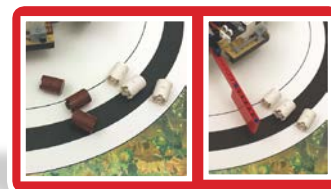
• Видимо на конец матча: Стена Биомимикрии полностью поддерживает:

- Весь вес Белого Геккона: 15 очков
- Весь вес робота: 32 очков

• Дополнительно: Чтобы получить очки за объект, ни одна из его частей не должна соприкоснуться ни с чем, кроме Стены Биомимикрии и/или Зеленым гекконом, за исключением соприкосновения с другим зачетным объектом: ДА/НЕТ



М06 – АВТОМАТИЧЕСКАЯ ДОИЛКА – Сотни лет люди изобретают различные инновационные механизмы для облегчения своей работы. Чем тяжелее работа, тем большую пользу могут принести машины – даже если речь идет о дойке! Почему мы обращаем внимание на навоз в *Молочной Миссии? Ответ: навоз это тип помета, и в реальной жизни животные постоянно производят его. Если вы считаете животных интересными или милыми, на забывайте о том, какой запах стоит на ферме, о липкой грязи на ветровом стекле автомобилей или о том, что может сделать с ковром ваш щенок. Услышав о помете, некоторые могут рассмеяться, другие сказать «Фуууу!», но для зрителей животных помет всегда будет серьезной проблемой. Переместите корову в машину, затем раскрутите ее, пока не появится Молоко. Но если вы будете крутить слишком быстро, появится и *Навоз.



Точные требования для начисления очков:

- **Видимо на конец матча:**
 - о Молоко и Навоз выкатились: 15 очков
 - о Молоко выкатилось, но **не** Навоз: 20 очков
- **Дополнительно:** Единственным движением робота для выкатывания Молока и/или Навоза было перемещение красного рычага: ДА/НЕТ

М07 – ВЫПУСК НА ВОЛЮ ПАНДЫ – Некоторых животных после выращивания в неволе и изучения возвращают в их естественную среду обитания. Обычно это лучший вариант для окружающей среды, популяции этих животных и самих животных.

Превратите место расположения панды из вольера для наблюдения в естественную дикую среду.



Точные требования для начисления очков:

- **Видимо на конец матча:**
 - о Слайдер полностью открыт по часовой стрелке: 10 очков

М08 – ВОЗВРАЩЕНИЕ КАМЕРЫ – Современные камеры уже достаточно малы и легки, чтобы их можно было устанавливать непосредственно на животных. Эти камеры могут открыть нам поразительные секреты о жизни животных, однако их нужно возвращать в лаборатории время от времени для технического обслуживания и скачивания данных. Заберите камеру и верните её на базу.

Точные требования для начисления очков:

- **Видимо на конец матча:**
 - о Камера полностью на Базе: 15 очков

М09 – ДРЕССИРОВКА И ИЗУЧЕНИЕ – Профессии, связанные с работой с животными, могут быть интересными, опасными, интересными, грязными или же приносящими чувство удовлетворения одновременно. Дрессировщик может потратить тысячи часов, обучая животных трюкам и полезному поведению. Зоолог может и помогать дрессировщику, и изучать их помёт (он содержит информацию о привычках и здоровье животных)

Переместите Собаку и Дрессировщика, Зоолога и/или образцы помета в Зону тренировки и изучения.

Точные требования для начисления очков:

- **Видимо на конец матча:**
 - о Собака и Дрессировщик – полностью в зоне дрессировки и изучения: 12 очков.
 - о Зоолог – полностью в зоне дрессировки и изучения: 15 очков.



- о *Образцы Навоза – полностью в зоне дрессировки и изучения: по 5 очков за каждый образец.

Дополнительно: За один раз можно перемещать только один Образец Навоза: ДА/НЕТ

*Только навоз в форме диска считается Образцом.

М10 - ПЧЕЛОВОДСТВО – На ум сразу приходит мёд и цветы (и может быть боль от укуса!), когда мы видим пчел, но мы не должны забывать, что невообразимое количество продуктов питания зависят от популяции пчел. Т.к. пчеловоды помогают пчелам помогать людям...

Поместите пчелу на улей и получите мёд.

Точные требования для начисления очков:

- **Видимо на конец матча:**
 - о Пчела на улье, в улье нет меда: 12 очков
- ИЛИ**
- о Пчела на улье, Мед полностью на базе: 15 очков

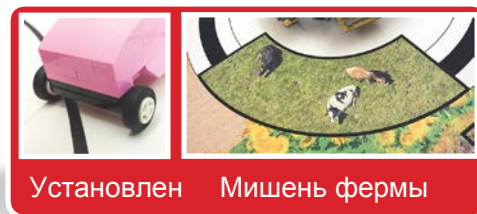


М11 – ПРОТЕЗЫ - Протезы нужны не только людям, при их изготовлении нужны технологии и последовательно и преданность своему делу.

Установите протезы там, где расположены ноги Животного (Нашего маленького друга) и отправьте животное на своем месте на ферме.

Точные требования/варианты для начисления очков:

- **Видимо на конец матча:**
 - о Протез установлен животному И он НЕ находится у рефери: 9 очков
- ИЛИ**
- о Протез установлен животному И животное полностью находимся в зоне мишени фермы: 15 очков



М12 – МОРСКОЙ КОТИК НА БАЗЕ

- **Видимо на конец матча:**
 - о Морской котик полностью на базе и не сломан: 1 очко

М13 – МОЛОКО НА БАЗЕ

- **Видимо на конец матча:**
 - о Все три фигурки Молока полностью на базе: 1 очко

М14 – МОЛОКО НА РАМПЕ

- **Видимо на конец матча:**
 - о Вариант 1: 2 очка
 - Все три фигурки Молока полностью поддерживаются рампой
 - о Вариант 2: 3 очка
 - Все три фигурки Молока полностью поддерживаются рампой,
 - И они – единственные объекты, поддерживаемые рампой.
 - И они – единственные объекты, соприкасающиеся с рамой



о Вариант 3: 4 очка

- Все три Молока полностью поддерживаются рампой,
- И они – единственные предметы, поддерживаемые рампой,
- И они – единственные предметы, соприкасающиеся с рампой,
- И они все – в стоячем положении

М15 – ВСЕ ОБРАЗЦЫ

- **Точные требования для начисления очков:**

- о Все двенадцать образцов помета находятся полностью в зоне дрессировки и изучения.:
5 очков

Добавлено к М09

ШТРАФЫ – Перед началом матча рефери убирает 5 Образцов помета с базы и оставляет их у себя, при этом пять Образцов остается на базе. Если вы Прерываете своего робота, рефери устанавливает один из забранных им Образцов в белый треугольник на юго-востоке в качестве постоянного/неприкасаемого Штрафа за Прерывание. Вы можете получить до пяти таких штрафов за прерывание, каждый приносит минус 6 очков.

Краткий обзор конструкции робота

Инженеры часто используют «Краткие обзоры» (executive summary) для краткого описанию ключевых элементов продукта или проекта. Цель Краткого обзора - быстро рассказать судьям о работе вашей команды и о том, что он может делать.

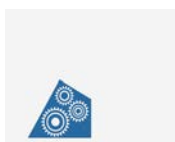
В отличие от Постера Базовых ценностей, командам не нужно создавать постер или какие-либо иные дополнительные материалы для Краткого обзора. Однако если команда хочет поделиться фотографиями процесса конструирования своего робота, своими наработками в области стратегии или примерами программирования (в распечатке или на мониторе лаптопа), время презентации Краткого обзора отлично подойдет для этой цели.



Некоторые регионы требуют, чтобы все команды готовили Краткий обзор конструкции робота, в других такого требования нет. В любом случае Краткий обзор – замечательный инструмент, который поможет вашей команде организовать свои задумки, вложенные в робота и свой процесс конструирования. Справьтесь у своих местных организаторов, ждут ли они от вашей команды презентации для судей Краткого обзора конструкции робота.

Подготовьте своей командой краткую презентацию (не более четырёх (4) минут), освещающую элементы, приведенные ниже:

1. **Факты о работе:** Расскажите кратко о вашем роботе, например о количестве и типе датчиков, особенностях его ходовой части, количестве деталей и количестве дополнительных приспособлений. Судьям также будет интересно узнать, какой язык программирования использовала ваша команда, сколько программ использует робот, а также о тех Миссиях, которые ваш робот выполняет наиболее успешно.
2. **Подробности конструкции:**
 - a. **Занимательно:** Опишите самую интересную или интересную часть конструкции робота, а также те части, которые было наиболее трудно сконструировать. Если у команды есть какая-либо интересная история о своем роботе, не бойтесь о ней рассказать.
 - b. **Стратегия:** Объясните стратегию вашей и команды при выборе и выполнении тех или иных миссии. Расскажите немного, насколько успешно робот выполнил выбранные вами миссии.
 - c. **Процесс конструирования:** Опишите, как команда конструировала своего робота, какие процессы она использовала для внесения в него улучшений на протяжении сезона. Кратко расскажите о вкладе различные члены команды в конструкцию робота.



- d. **Механическая конструкция:** Расскажите о базовой конструкции робота, объясните, как робот передвигается (ходовая часть), какие дополнительные приспособления и механизмы он использует для передвижения и выполнения миссии, и как ваша команда обеспечила быструю установку/удаление дополнительных приспособлений.
 - e. **Программирование:** Опишите, как ваша команда запрограммировала своего робота, чтобы добиться постоянных результатов. Объясните, как команда организовала и задокументировала программы. Упомяните, используют ли программы показания датчиков для определения местоположения робота на поле.
 - f. **Инновации:** Опишите любые особенности конструкции робота, которые на ваш взгляд являются особенными или оригинальными.
3. **Пробный прогон:** Запустите своего робота на короткое время, чтобы продемонстрировать, как он выполняет миссии по вашему выбору. Пожалуйста, не демонстрируйте все действия робота во время матча. Судьям понадобится время на вопросы после презентации.



ХОТИТЕ УЗНАТЬ ЕЩЁ? ПОСЕТИТЕ <http://firstlegoleague.org/challenge#animal-allies>

- Найдете важные подробности Игры роботов и задания сезона.
- Регулярно проверяйте обновления Игры роботов. Здесь персонал *FIRST*® LEGO® League разъясняет общие вопросы. Обновления имеют приоритет над любой информацией в данном руководстве и они будут применяться на турнира.
- Ваша команда в судейской комнате будет оцениваться согласно стандартным правилам. Изучите информацию о судействе конструкции робота и стандартные правила судейства.
- Ваша команда также примет участие в минимум трех матчах игры роботов. Узнайте со своей командой больше о Производительности робота, подходах к Игре роботов, изучите полезные советы опытных тренеров в Руководстве для тренеров: <http://firstinspires.org/resource-library/fll/coaches-handbook>.
- Если вы полный новичок, изучите Библиотеку ресурсов *FIRST* LEGO League, где можно найти видео, полезные советы и дополнительные полезные ссылки для новичков: <http://firstinspires.org/resource-library>.



ЗАМЕТКИ

<http://www.firstlegoleague.org>
<http://www.firstinspires.org>

200 BEDFORD STREET • MANCHESTER, NH 03101 U
S A (800) 871-8326

FIRST[®], the *FIRST*[®] logo, Coopertition, and Gracious Professionalism are registered trademarks of the Foundation for Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*[®]). LEGO[®] and the LEGO logo are registered trademarks of the LEGO Group. *FIRST*[®] LEGO[®] League and ANIMAL ALLIES are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.

©2016 *FIRST*. All rights reserved.
FL003



FOR INSPIRATION & RECOGNITION OF SCIENCE & TECHNOLOGY