

Обновление Регламента 03

Общее

- Написание ролей волонтеров с заглавной буквы
 - Пример: ~~главный судья~~ > Главный Судья

Регламент Соревнований

3.3

Добавлена ссылка на чек-лист инспекции:

[Чек-лист инспекции](#) доступен перед соревнованиями, чтобы помочь командам самостоятельно проверить своего РОБОТА. Командам настоятельно рекомендуется провести самостоятельную инспекцию перед соревнованиями.

6.1 Общие сведения об Экспертных наградах

A101 *ПОРТФОЛИО команды имеет ограничения. Команды имеют возможность представить ЭКСПЕРТАМ ПОРТФОЛИО команды, которое будет использоваться в процессе их работы. Никакой другой печатный или цифровой контент, не включенный непосредственно в этот документ, не будет рассматриваться судьями во время обсуждения. ПОРТФОЛИО должно отвечать следующим требованиям:

- должна иметь в качестве обложки 1 страницу, включающую номер команды и по желанию: название команды, оглавление ПОРТФОЛИО, структуру команды, спонсоров, логотип, девиз и изображение РОБОТА и/или команды,
- не должно содержать более 15 страниц информации, оцениваемой ЭКСПЕРТАМИ (8 листов бумаги при печати с обеих сторон, считая обложку),
- может использоваться только бумага формата A4 (210 x 297 мм) или US Letter (8.5" x 11").
- размер шрифта – 10 или больше,
- если ПОРТФОЛИО отправляется в цифровом виде, то размер файла не должен превышать 15 Мб.
- Должно включать только путь команды, прогресс и достижения которые имели место в течение текущего сезона. Для опытных команд началом текущего сезона считается момент завершения последнего официального мероприятия, в котором они участвовали.

Информация с обложки не будет использоваться ЭКСПЕРТАМИ при оценке критериев для наград. Любая информация, выходящая за рамки разрешенных 15 страниц, не будет рассматриваться ЭКСПЕРТАМИ.

ЭКСПЕРТЫ используют обложку исключительно для идентификации команды, которой принадлежит ПОРТФОЛИО. Команды, забывшие

включить обложку, могут быть сняты с рассмотрения на получение наград, если ЭКСПЕРТЫ не смогут определить какой команде принадлежит ПОРТФОЛИО.

Минимальный размер шрифта дается для обеспечения минимальной читаемости. Команды должны тщательно продумать размер шрифта, цвет и графическое оформление своего ПОРТФОЛИО, чтобы все ЭКСПЕРТЫ могли прочитать информацию, которая в нем содержится. Команды, чье оформление включает в себя мелкий шрифт или текст, сливающийся с изображениями, не будут сняты с рассмотрения на получение награды, но должны понимать, что ЭКСПЕРТЫ не смогут оценить то, что они не смогут прочитать.

ЭКСПЕРТЫ не будут открывать, просматривать или использовать другие документы, веб-сайты или видео, ссылки на которые есть в ПОРТФОЛИО.

Команды могут использовать письменные и исследовательские средства, включая искусственный интеллект (ИИ), чтобы помочь им составить свои ПОРТФОЛИО. Если при создании ПОРТФОЛИО был использован искусственный интеллект или другие ресурсы, информация об этом должна быть указана в сносках.

ПОРТФОЛИО охватывает путь команды в течение текущего сезона Лиги Инженеров. Команда может включать в ПОРТФОЛИО все что происходило после ее крайнего официального мероприятия Лиги Инженеров или FTC в предыдущем сезоне. Мероприятия в межсезонье не являются частью официального календаря мероприятий и могут быть включены в портфолио как часть текущего сезона. Команда может ссылаться на предыдущие сезоны (например на структурное или организационное долгосрочное планирование), чтобы продемонстрировать рост, но акцент должен быть сделан на текущий сезон.

- A108** *В комнате может находиться один взрослый наблюдатель. Один взрослый наставник может присутствовать на собеседовании и наблюдать за всеми взаимодействиями между ЭКСПЕРТАМИ и УЧАЩИМИСЯ. Взрослый наставник(и) может присутствовать при любых взаимодействиях между ЭКСПЕРТАМИ и УЧАЩИМИСЯ членами команды кроме запланированного собеседования. Взрослый наблюдатель и наставник(и) не могут активно участвовать или давать подсказки в ходе любого взаимодействия между ЭКСПЕРТАМИ и УЧАЩИМИСЯ.

6.2.1 Абсолютный Победитель

Таблица 6-2: Критерии для получения награды Абсолютный Победитель

Критерии для получения награды Абсолютный Победитель		
Обязательный	1	Команда должна предоставить ПОРТФОЛИО. ПОРТФОЛИО должно включать инженерный контент, информацию о команде и план команды. ПОРТФОЛИО должно быть хорошо продуманным, подробным, лаконичным и высокого качества.
Обязательный	2	Награда Абсолютный Победитель отмечает команду, которая наилучшим образом проявляет себя во всех категориях экспертных наград. Команда должна быть сильным претендентом по крайней мере на одну награду в каждой из следующих оцениваемых категорий: А. Технические награды (Инновационное Решение, Система Управления, Дизайн), В. Нетехнические награды (Установление Научных Связей, Развитие Сообщества), и С. Инженерный Подход
Обязательный	3	Собеседование команды должно быть профессиональным и привлекательным. Команда должна быть позитивной и инклюзивной и каждый член команды должен вносить вклад в успех команды.
Настоятельно рекомендуемый	4	Команда должна быть способна обсуждать, демонстрировать, предоставлять документацию или иным образом передавать более подробную информацию для подтверждения информации в ПОРТФОЛИО.

6.2.2 Инженерный Подход

Решение инженерных проблем с помощью творческого мышления

Эта экспертная награда вручается той команде, которая наилучшим образом иллюстрирует свой опыт, накопленный в ходе проектирования и сборки РОБОТА в течение всего игрового сезона. Инженерный раздел ПОРТФОЛИО играет ключевую роль, когда ЭКСПЕРТЫ определяют команду, наиболее заслуживающую данную награду. ~~В инженерном разделе необходимо сфокусироваться на стадии проектирования и сборки РОБОТА.~~

Команда может поделиться более подробной информацией, которая будет полезна для ЭКСПЕРТОВ. Такая информация может включать описание научного и математического обоснования конструкции РОБОТА и игровой стратегии, внесения изменений в конструкцию, успехов и возможностей для улучшений РОБОТА.

Таблица 6-3: Критерии для получения награды Инженерный Подход

Критерии для получения награды Инженерный Подход		
Обязательный	1	Команда должна предоставить ПОРТФОЛИО. ПОРТФОЛИО должно включать инженерный контент, в котором отображено хотя бы

Таблица 6-3: Критерии для получения награды Инженерный Подход

		одно из следующего списка: А. доказательства использования инженерного процесса, В. извлеченные уроки, С. анализ компромиссов/анализ выгод и затрат и/или D. математический анализ, используемый для принятия решений о конструкции
Обязательный Настоятельно рекомендуемый	2	Команда должна быть способна вести дискуссию, описывать, демонстрировать или подтверждать документально инженерное содержание своего ПОРТФОЛИО во время собеседования с экспертами в комнате и/или в технической зоне.
Настоятельно рекомендуемый	3	ПОРТФОЛИО команды может включать информацию о том, каким образом участники развивали свои технические навыки, и какие технические ресурсы использовали, включая любые из следующих пунктов: А. как команда приобретает новых наставников, В. как и чему команда учится у наставников и/или С. план развития новых навыков у участников команды.
Настоятельно рекомендуемый	4	Информация в ПОРТФОЛИО четко организована и его структура интуитивно понятна.

6.2.3 Установление Научных Связей

Установление связи между **STEM** сообществом, Лигой Инженеров и разнообразным инженерным миром

Эта неигровая награда присуждается команде, которая в наибольшей степени поддерживает связь с местным научно-техническим, инженерным и математическим сообществом (STEM). Настоящая команда Лиги Инженеров – это больше, чем просто сумма ее частей, и она понимает, что взаимодействие с местным STEM-сообществом играет важную роль в собственном успехе. ~~Обладатель этой награды признается за помощь местному сообществу в понимании Лиги Инженеров и самой Команды. Команда, получившая награду Установление Научных Связей, активно ищет и привлекает инженеров, и изучает возможности, доступные в мире инженерии, науки и технологий.~~ Такая команда имеет четкий План и определила шаги по достижению своих целей. Для получения этой награды не обязательно предоставлять ПОРТФОЛИО.

Таблица 6-4: Критерии для получения награды Установление Научных Связей

Критерии для получения награды Установление Научных Связей		
Обязательный	1	Команда должна описать, отобразить или задокументировать план команды, который включает в себя всё следующее: А. Цели команды по развитию навыков членов команды, и В. Шаги, которые команда предприняла или предпримет для достижения этих целей

Таблица 6-4: Критерии для получения награды Установление Научных Связей

Настоятельно рекомендуемый	2	Команда приводит наглядные примеры развития личных или виртуальных связей с представителями инженерного, научного или технологического сообщества.
Настоятельно рекомендуемый	3	Команда приводит четкие примеры того, как она активно взаимодействует с инженерным сообществом, чтобы помочь им понять что такое Лига Инженеров и саму команду.

6.2.4 Развитие Сообщества

Вовлечение окружающих в культуру Лиги Инженеров!

Эта команда воплощает в себе культуру Лиги Инженеров и явнø показывает, что значит быть командой. Эта команда прилагает коллективные усилия, чтобы сделать Лигу Инженеров известной в своей школе и сообществе и вдохновить других стать частью Лиги Инженеров. Для получения этой награды не обязательно предоставлять ПОРТФОЛИО.

Таблица 6-5: Критерии для получения награды Развитие Сообщества

Критерии для получения награды Развитие Сообщества		
Обязательный	1	Команда должна описать, отобразить или задокументировать организационное планирование, которое включает хотя бы одно из следующего списка: А. цели команды или организации, В. финансирование и план финансовой устойчивости, С. планирование управления рисками, D. планирование проектов по графику сезона, и/или E. план агитационно-информационной деятельности и общественных работ
Обязательный	2	Команда описывает, демонстрирует или подтверждает документально индивидуальный вклад каждого участника команды и то, как он влияет на общий успех команды.
Настоятельно рекомендуемый	3	Команда активно продвигает программу Лига Инженеров и успешно привлекает людей, которые до этого не были активны вовлечены в научно-техническое (STEM) сообщество.
Настоятельно рекомендуемый	4	Команда предъявляет подтверждение того, как уроки, извлеченные из агитационно-информационной деятельности были использованы для улучшения будущих мероприятий.
Настоятельно рекомендуемый	5	Команда проявляет творческий подход к материалам, которые рекламируют команду и Лигу Инженеров.

6.2.5 Инновационное Решение

Воплощение великих идей из концепции в реальность.

Награда Инновационное Решение присуждается команде, которая мыслит оригинально и проявляет находчивость, творческий подход и изобретательность, чтобы воплотить свои

разработки в жизнь. Эта экспертная награда присуждается команде, представившей наиболее инновационное и креативное решение каких-либо КОМПОНЕНТОВ в конструкции РОБОТА Лиги Инженеров. Элементы этой награды включают в себя **элегантный дизайн**, надежность и "нестандартное" **креативное** мышление, связанное с инженерным дизайном. Награда может быть присуждена как за конструкцию всего РОБОТА, так и за конструкцию какого-либо модуля **МЕХАНИЗМ прикрепленный к РОБОТУ**. Креативный модуль должен **работать стабильно**, но, чтобы претендовать на эту награду, РОБОТ **или МЕХАНИЗМ** не обязательно должен работать на протяжении всего времени МАТЧЕЙ. Для получения этой награды не обязательно предоставлять ПОРТФОЛИО.

Таблица 6-6: Критерии для получения награды Инновационное Решение

Критерии для получения награды Инновационное Решение		
Обязательный	1	Команда должна предоставить описание или документацию или показать примеры инженерного контента, которые наглядно показывают, как команда пришла к своему конструкционному решению.
Обязательный	2	РОБОТ или его модуль МЕХАНИЗМ креативны и уникальны по своей конструкции.
Обязательный	3	Необычный модуль должен стабильно работать, быть надежным и большую часть времени вносить положительный вклад в достижение игровых целей команды.
Настоятельно рекомендуемый	4	Использование креативных элементов часто сопряжено с дополнительными рисками, и команда должна задокументировать или описать то, как они минимизировали этот риск.

6.2.6 Система Управления

Награда Система Управления присуждается команде, которая использует датчики и программное обеспечение для повышения функциональности РОБОТА на ПОЛЕ. Эта награда присуждается той команде, которая демонстрирует инновационное мышление **и решения** при решении таких игровых задач, как автономная работа, улучшение механических систем с помощью интеллектуального управления или использование датчиков для достижения лучших результатов. **Компонент(ы) Решения в области** управления должны стабильно работать во время МАТЧЕЙ. ПОРТФОЛИО команды должно содержать краткое описание программного обеспечения, датчиков и механического управления, но не должно включать копии самого кода..

Таблица 6-7: Критерии для получения награды Система Управления

Критерии для получения награды Система Управления		
Обязательный	1	Команда должна представить ПОРТФОЛИО. ПОРТФОЛИО должно включать всё следующее: А. описание аппаратных и программных КОМПОНЕНТОВ и систем, задействованных для управления РОБОТОМ, В. описание того, какие проблемы призван решать каждый КОМПОНЕНТ или система, и

Таблица 6-7: Критерии для получения награды Система Управления

		С. описание того, как работает каждый КОМПОНЕНТ или система.
Обязательный	2	Команда должна использовать одно или несколько аппаратных или программных решений для улучшения функциональности РОБОТА с использованием внешней обратной связи и контроля.
Настоятельно рекомендуемый	3	Решения в области управления стабильно работают во время большинства МАТЧЕЙ.
Настоятельно рекомендуемый	4	Команда в состоянии описать, показать или документально подтвердить, как она работает над надежностью решения. Это может быть достигнуто демонстрацией эффективности решения или указанием на то, как оно может быть улучшено.
Настоятельно рекомендуемый	5	Применение инженерного подхода при разработке решений для системы управления (датчики, электроника, алгоритмы), используемых на РОБОТЕ, включает в себя анализ предыдущего опыта.

6.2.7 Дизайн

Награда Дизайн присуждается командам, которые включили в свое решение элементы промышленного дизайна находя баланс между формой, функциональностью и эстетикой. Результатом используемого процесса проектирования должен стать **прочный**, эффективно спроектированный и эффективно справляющийся с игровыми задачами РОБОТ.

Таблица 6-8: Критерии для получения награды Дизайн

Критерии для получения награды Дизайн		
Обязательный	1	Команда должна уметь описывать или демонстрировать, насколько их РОБОТ элегантен, эффективен (прост/работоспособен) и практичен в обслуживании.
Обязательный	2	Важен не только отдельный компонент КОМПОНЕНТ робота, а промышленный дизайн робота в целом и/или технологический процесс использованный для улучшения конструкции.
Настоятельно рекомендуемый	3	РОБОТ отличается от других своим эстетическим и функциональным дизайном.
Настоятельно рекомендуемый	4	Основа дизайна хорошо продумана (вдохновляющая, функциональная и т. д.).
Настоятельно рекомендуемый	5	Дизайн эффективен и соответствует плану и/или стратегии команды

9.7.1 ПРОБЫ

ПРОБА – это ЗАЧЕТНЫЙ ЭЛЕМЕНТ в форме прямоугольной призмы, имеющий высоту 8.9 см (3,5 дюйма) и квадратное основание со стороной 3.8 см (1.5 дюйма). В игре используется сорок (40) желтых ПРОБ, двадцать (20) красных ПРОБ и двадцать (20) синих ПРОБ. ПРОБА ПРИНАДЛЕЖАЩАЯ АЛЬЯНСУ (синяя или красная), на которую надета ПРИЩЕПКА, перестает быть ПРОБОЙ и становится ОБРАЗЦОМ. Нейтральная (желтая) ПРОБА на которую надета ПРИЩЕПКА, перестает быть **все еще считается** ПРОБОЙ.

10.5.3 Критерии начисления очков за РОБОТА

Кроме того, должны быть соблюдены следующие условия:

- A. РОБОТЫ могут ПОДНИМАТЬСЯ только на ПЕРЕКЛАДИНЫ своего АЛЬЯНСА.
- B. РОБОТЫ должны начинать ПОДЪЕМ **с ШАССИ расположенным** за пределами ЗОНЫ ПОДВОДНОГО АППАРАТА.
- C. Для ПОДЪЕМА на УРОВЕНЬ 3 РОБОТЫ не могут касаться ВЕРХНЕЙ ПЕРЕКЛАДИНЫ пока:
 - i. они напрямую или через другой объект поддерживаются ПЛИТКАМИ (например, через ЗАЧЕТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ или других РОБОТОВ), и
 - ii. поддерживаются любой другой частью ПОДВОДНОГО АППАРАТА, за исключением НИЖНЕЙ ПЕРЕКЛАДИНЫ
- D. РОБОТЫ, которые имеют право на начисление очков за несколько ПОДЪЕМОВ или ПОДЪЕМ и ПАРКОВКУ, получают очки только за достижение, дающее больше баллов.

11.4.4 РОБОТ

G419 Будьте осторожны с людьми. РОБОТУ запрещается:

- A. въезжать в ЗОНУ НАБЛЮДЕНИЯ, если в ней находится ХЬЮМАН-ПЛЕЕР.
- B. контактировать с ЗАЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ, напрямую или опосредованно, если он контролируется ХЬЮМАН-ПЛЕЕРОМ.

Наказание за нарушение: БОЛЬШОЙ ШТРАФ за каждый случай. ЖЕЛТАЯ КАРТОЧКА в случае контакта РОБОТА и ХЬЮМАН-ПЛЕЕРА

G431 ХЬЮМАН-ПЛЕЕР может взаимодействовать с ЗАЧЕТНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ с учетом ограничений. Только ХЬЮМАН-ПЛЕЕР может размещать ЗАЧЕТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ в ЗОНЕ НАБЛЮДЕНИЯ или забирать ЗАЧЕТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ из ЗОНЫ НАБЛЮДЕНИЯ.

- A. ХЬЮМАН-ПЛЕЕР может брать одновременно любое количество ЗАЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.
- B. ЗАЧЕТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ могут быть размещены в любой ориентации и/или контактировать с другими ЗАЧЕТНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ.
- C. ХЬЮМАН-ПЛЕЕРЫ могут размещать ЗАЧЕТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ в ЗОНУ НАБЛЮДЕНИЯ только в течение АВТОНОМНОГО и ТЕЛЕОП периодов МАТЧА.
- D. ХЬЮМАН-ПЛЕЕРЫ не могут контактировать с ЗАЧЕТНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ, напрямую или опосредованно, если их контролирует или владеет РОБОТ.**

Наказание за нарушение: МАЛЫЙ ШТРАФ за каждый случай нарушения.

13.7.1 МАТЧИ на выбывание на турнире с двумя Дивизионами

Таблица 13-7: Примерное расписание МАТЧЕЙ на выбывание для турнир с 6 АЛЬЯНСАМИ в двух Дивизионах

Раунд	МАТЧ	Верхняя/ Нижняя	ПОЛЕ	Синий	Красный	Перерыв (мин)		Следующий МАТЧ (МАТЧ # (цвет АЛЬЯНСА))		Примерное время начала (мин)
						Синий	Красный	Победитель	Проигравший	
1	1	Верхняя	1	A5	A4			M3 (B)	M6 (B)	0
	2	Верхняя	2	A6	A3			M4 (B)	M5 (B)	6
2	3	Верхняя	1	W1	A1	0:09		M7 (R)	M5 (R)	12
	4	Верхняя	2	W2	A2	0:09		M7 (B)	M6 (R)	18
3	5	Нижняя	1	L2	L3	0:15	0:09	M8 (B)	5-е	24
	6	Нижняя	2	L1	L4	0:27	0:09	M8 (R)		30
4	7	Верхняя	1	W4	W3	0:15	0:21	M10 (R)	M9 (R)	36
	8	Верхняя	2	W5	W6	0:15	0:09	M9 (B)	4-й	42
8-минутный перерыв										45
5	9	Нижняя	1	W8	L7	0:08	0:14	M10 (B)	3-й	53
8-минутный перерыв										56
Финал	10		1	W9	W7	0:08	0:25	M11*	M11*	64
8-минутный перерыв										67
Финал	11*		1	W9	W7	0:08	0:08			75
Окончание Матчей на выбывание в Дивизионах/15 минут перерыв, Награды Дизайн (2, 1), Развитие Сообщества (2, 1)										78
ФТ	13		1	DivA	DivB	0:15	0:15	M14	M14	93
15 минут перерыв, Награды Система Управления (2, 1), Инновационное Решение (2, 1)										96
ФТ	14		1	DivA	DivB	0:08	0:08	M15*	M15*	111
15 минут перерыв, Награды Установление Научных Связей(2, 1), Инженерный Подход (2, 1)										114
ФТ	15*		1	DivA	DivB	0:08	0:08			129
Вручение оставшихся наград, Альянсам Финалисту и Победителю и Абсолютному Победителю (3, 2, 1)										132

* если необходим

** По решению Директора Мероприятия награды могут быть вручены после завершения МАТЧЕЙ на выбывание

16. Глоссарий

ЭКСПЕРТ	ЭКСПЕРТЫ встречаются с командами, чтобы узнать и отметить уникальный путь и достижения каждой команды и оценить их соответствие требованиям к наградам. ЭКСПЕРТЫ общаются со участниками команды во время собеседования и в технических зонах. ЭКСПЕРТЫ совместно определяют команды, которые получают награды на соревнованиях.
----------------	--

Обновление Регламента 04

Общее

Регламент Соревнований

G420 **Запрещается подниматься по внутренней стороне.** РОБОТЫ должны начинать ПОДЪЕМ с ШАССИ находящимся полностью вне ЗОНЫ ПОДВОДНОГО АППАРАТА.

Наказание за нарушение: БОЛЬШОЙ ШТРАФ, и команда не получает очки за ПОДЪЕМ, как описано в разделе 10.5.3

Цель этого правила – ограничить, какая часть РОБОТА может находиться внутри ЗОНЫ ПОДВОДНОГО АППАРАТА до начала ПОДЪЕМА. Элементы робота могут заходить в зону ПОДВОДНОГО АППАРАТА когда начинается ПОДЪЕМ, однако ШАССИ РОБОТА в момент начала ПОДЪЕМА должно находиться вне зоны ПОДВОДНОГО АППАРАТА. Ожидается, что в процессе в ЗОНЕ ПОДВОДНОГО АППАРАТА может происходить некоторый контакт между РОБОТАМИ противоположных АЛЪЯНСОВ, и это правило призвано минимизировать степень этого контакта.