

## Критерии оценки и принципы судейства.

- Экспертная комиссия формируется Организаторами из числа преподавателей МГУ и профильных ВУЗов, специалистов предприятий аэрокосмической отрасли.
- Работу Экспертной комиссии возглавляет Председатель Экспертной комиссии, назначаемый Организаторами.
- Работа Экспертной комиссии строится на принципах объективности, непредвзятости, профессионализма.
- Члены Экспертной комиссии оценивают выступление команд в соответствии с принципом анонимности оценок. Балл, выставляемый команде по каждому из критериев, формируется путем арифметического усреднения оценок, выставленных каждым членом комиссии независимо.
- Результаты экспертной оценки публикуются с детализацией по средним баллам, набранным по каждому критерию.
- Итоговый балл за выступление команды в Чемпионате формируется нарастающим итогом, с учетом штрафных баллов, полученных на любом этапе выполнения проекта.
- Организаторы стремятся к публикации текущей турнирной таблицы онлайн, с внесением актуальных обновлений по мере получения командами зачетных и штрафных баллов.

# Регулярная Лига и Юниор

Критерии	Баллы
<b>Зимняя сессия</b>	<b>105</b>
Дополнительная нагрузка	50
Оригинальность конструкции и уровень технических решений	10
Полнота и качество технической документации по проекту	10
Исследовательский проект – общая цель пуска, связанность полезной нагрузки, научная/практическая задача, общие выводы)	10
Понимание физических основ и алгоритмов работы аппарата	10
Навыки презентации и работы с аудиторией	10
Оценка командной работы	5
<b>Финал чемпионата</b>	<b>20</b>
Качество обработки результатов измерений	10
Работа на полигоне	5
Оценка командной работы	5
<b>Качество сборки и монтажа, надежность предложенных решений</b>	<b>20</b>
Подбор компонентов	1
Поверхностный монтаж	1
Ориентация, выравнивание	1
Размещение, высота посадки	1
Обрезка выводов	1
Формовка	1
Применение инструментов	1
Отсутствие наплывов припоя	1
Отсутствие пор в месте пайки	1
Отсутствие непропая	1
Отсутствие перемычек между точками пайки	1
Отсутствие "сосулек"	1
Протекание припоя в переходное отверстие	1
Чистота. Качество отмывки печатной платы	1
Настройка среды программирования	1
Подключение библиотек и загрузка тестовой программы	1
Поиск неисправности	1
Демонтаж неисправных компонентов	1
Применение измерительных приборов в работе	1
Поддержание порядка на рабочем месте	1

# Высшая и Студенческая Лиги

Критерии	Баллы
<b>Зимняя сессия</b>	<b>150</b>
Полезная нагрузка	80
Оригинальность конструкции и уровень используемых технических решений	20
Общая идея проекта	15
Понимание членами команды предлагаемых технических решений, их обоснованности	15
Качество техдокументации по эскизному проекту	10
Навыки презентации и работы с аудиторией	10
<b>Финал чемпионата</b>	<b>85</b>
Полнота и качество техдокументации по проекту	10
Качество обработки результатов измерений	20
Значимость и обоснованность выводов исследовательского проекта	20
Качество сборки и монтажа, надежность предложенных решений	10
Работа на полигоне	5
Навыки презентации и работы с аудиторией	10
Оценка командной работы	10
<b>Качество сборки и монтажа, надежность предложенных решений</b>	<b>20</b>
Подбор компонентов	1
Поверхностный монтаж	1
Ориентация, выравнивание	1
Размещение, высота посадки	1
Обрезка выводов	1
Формовка	1
Применение инструментов	1
Отсутствие наплывов припоя	1
Отсутствие пор в месте пайки	1
Отсутствие непропая	1
Отсутствие перемычек между точками пайки	1
Отсутствие "сосулков"	1
Протекание припоя в переходное отверстие	1
Чистота. Качество отмывки печатной платы	1
Настройка среды программирования	1
Подключение библиотек и загрузка тестовой программы	1
Поиск неисправности	1
Демонтаж неисправных компонентов	1
Применение измерительных приборов в работе	1
Поддержание порядка на рабочем месте	1

# Лига ГИРД-2

Критерии	Баллы
<b>Раздел 1. Проектирование РН для CanSat.</b>	<b>34</b>
Использовали ли вы при проектировании РН какое-либо ПО?	5
Соответствует ли оригинал РН чертежам спроектированного в ПО представленного РН	1
Коэффициент стабильности вашей ракеты	5
Соотношение длины ГО к диаметру корпуса ракеты	1
Наличие математических расчетов при проектировании РН	5
Наличие математических расчетов при проектировании системы спасения	5
Наличие математических расчетов запаса устойчивости РН	5
Соотношение длины корпуса к диаметру ракеты	1
Соответствие оригинала модели РН к чертежам (Размерность)	5
Назовите расстояние между ЦТ и ЦД	1
<b>Раздел 2. Характеристики совершенства модели РН</b>	<b>33</b>
Назовите характеристики совершенствования модели	
Совершенство спроектированной модели	1
Мастерство изготовления РН	1
Степень сложности	1
Назовите степень совершенства вашего РН	1
Тяговооруженность РН	1
Оценка мастерства изготовления	5
Сборка и отделка модели	5
Оценка степени сложности	5
Дополнительные задачи	1
Совершенство компоновочной схемы	5
При каком коэффициенте стабильности ваша ракета совершит полёт вертикально	1
Назовите соотношение длины корпуса ракеты к длине головного обтекателя	1
Назовите соотношение длины корпуса ракеты к внешнему диаметру РН	1
Как влияет расстояние между ЦТ и ЦД на коэффициент запаса устойчивости	1
Основные характеристики, показывающие степень совершенства конструкции модели РН	1
<b>Раздел 3. Реализм полета РН</b>	<b>15</b>
Запуск РН	5
Устойчивость на траектории	5
Наличие дополнительных эффектов	3

Раздел 4. Ракетомоделирование (Теория)		6
Назовите основные этапы проектирования моделей ракет		1
Назовите среднее значение расстояния между ЦД и ЦТ		1
От чего зависит запас устойчивости ракеты		1
Какое среднее значение должна составлять длина ракеты		1
Какую площадь должны иметь стабилизаторы в зависимости от площади поверхности корпуса РН		1
Назовите лётные характеристики РН для пико-спутника CanSat		1
Раздел 5. История ракетомодельного спорта в СССР и России		4
Назовите создателей ракетомодельного спорта в СССР		1
Назовите литературу по ракетомодельному спорту		1
Кто впервые применил в ракетомоделизме разные виды стреловидности ГО		1
Кто предложил в ракетомодельном спорте суженую форму корпуса РН		1

## Лига Беспилотник

Вопросы и критерии	Баллы
<b>Раздел 1. Проектирование Беспилотника</b>	<b>31</b>
Использовали ли вы при проектировании какое-либо ПО	5
Соответствует ли оригинал Беспилотника чертежам спроектированного в ПО	10
Наличие математических расчетов при проектировании	5
Наличие системы спасения	1
Оценка командной работы	5
Наличие математических расчетов при проектировании системы спасения	5
<b>Раздел 2. Характеристики совершенства модели Беспилотника</b>	<b>29</b>
Назовите характеристики совершенствования модели	
совершенство спроектированной модели	1
мастерство изготовления	1
Степень сложности	1
Назовите степень совершенства вашего Беспилотника	1
Назовите тяговооруженность вашего Беспилотника	1
Оценка мастерства изготовления	5
Сборка и отделка модели	5
Оценка степени сложности	5
Дополнительные задачи	1
Совершенство компоновочной схемы	5

Основные характеристики, показывающие степень совершенства конструкции модели РН	1
<b>Раздел 3. Полет</b>	
	<b>30</b>
Запуск	5
Устойчивость на траектории	5
Работа на полигоне	5
<b>Раздел 4. Теория</b>	
	<b>5</b>
Назовите основные этапов проектирования беспилотника	1
Назовите параметры задачи №1	1
Назовите параметры задачи №2	1
Назовите лётные характеристики вашего Беспилотника для выполнения задачи №1	1
Назовите лётные характеристики вашего Беспилотника для выполнения задачи №2	1
<b>Раздел 5. Изготовление</b>	
	<b>20</b>
Подбор компонентов	1
Поверхностный монтаж	1
Ориентация, выравнивание	1
Размещение, высота посадки	1
Обрезка выводов	1
Формовка	1
Применение инструментов	1
Отсутствие наплывов припоя	1
Отсутствие пор в месте пайки	1
Отсутствие непропая	1
Отсутствие перемычек между точками пайки	1
Отсутствие "сосулк"	1
Протекание припоя в переходное отверстие	1
Чистота. Качество отмытки печатной платы	1
Настройка среды программирования	1
Подключение библиотек и загрузка тестовой программы	1
Поиск неисправности	1
Демонтаж неисправных компонентов	1
Применение измерительных приборов в работе	1
Поддержание порядка на рабочем месте	1

# Лига НЛО

Вопросы и критерии	Баллы
<b>Раздел 1. Проектирование НЛО</b>	<b>31</b>
Использовали ли вы при проектировании какое-либо ПО?	5
Соответствует ли оригинал НЛО чертежам спроектированного в ПО	10
Наличие математических расчетов при проектировании	5
Наличие системы спасения	1
Оценка командной работы	5
Наличие математических расчетов при проектировании системы спасения	5
<b>Раздел 2. Характеристики совершенства модели НЛО</b>	<b>29</b>
Назовите характеристики совершенствования модели	
совершенство спроектированной модели	1
мастерство изготовления	1
Степень сложности	1
Назовите степень совершенства вашего НЛО	1
Назовите тяговооруженность вашего НЛО	1
Оценка мастерства изготовления	5
Сборка и отделка модели	5
Оценка степени сложности	5
Дополнительные задачи	1
Совершенство компоновочной схемы	5
Основные характеристики, показывающие степень совершенства конструкции модели РН	1
<b>Раздел 3. Полет</b>	<b>30</b>
Запуск	5
Устойчивость на траектории	5
Работа на полигоне	5
<b>Раздел 4. Теория</b>	<b>3</b>
Назовите основные этапов проектирования НЛО	1
Назовите параметры задачи НЛО	1
Назовите лётные характеристики вашего НЛО для выполнения задачи	1
<b>Раздел 5. Изготовление</b>	<b>20</b>
Подбор компонентов	1
Поверхностный монтаж	1
Ориентация, выравнивание	1
Размещение, высота посадки	1
Обрезка выводов	1
Формовка	1
Применение инструментов	1
Отсутствие наплывов припоя	1
Отсутствие пор в месте пайки	1
Отсутствие непропая	1

Отсутствие перемычек между точками пайки	1
Отсутствие "сосулк"	1
Протекание припоя в переходное отверстие	1
Чистота. Качество отмывки печатной платы	1
Настройка среды программирования	1
Подключение библиотек и загрузка тестовой программы	1
Поиск неисправности	1
Демонтаж неисправных компонентов	1
Применение измерительных приборов в работе	1
Поддержание порядка на рабочем месте	1

## Общая таблица штрафов

Нарушение	Штраф	Комментарии
Не предоставление техдокументации, презентационных материалов, заявочных документов в установленные сроки	5 баллов х (число фактов нарушения)	Оценка по факту загрузки требуемой документации в Персональное пространство команды.
Неполучение Допуска на Зимней сессии	10 баллов	Либо снятие с Чемпионата.
Незачет на каждой попытке Интернет-пересдачи,	10 баллов	Либо снятие с Чемпионата.
Неудовлетворительные результаты предварительных испытаний аппарата	до 10 баллов	По факту проверки видеозаписи испытаний либо видеоконференции.
Включение в проект допзадач, не заявленных на Зимней сессии	5 баллов	+ незачет незаявленных допзадач.
Отказ от реализации более 30% заявленных допзадач	10 баллов	Только за сознательный отказ от реализации (подготовленные, но не сработавшие задачи не штрафуются).
Не прохождение предстартовой проверки с первого раза (в т.ч. несоответствие аппарата габаритным, весовым, стоимостным, и прочим требованиям регламента)	до 10 баллов	Повторная проверка проводится в тот же день.
Повторное не прохождение предстартовой проверки, повлекшее перенос даты и/или времени запуска	5 баллов х (число фактов нарушения)	
Штраф за работу на полигоне (нарушение техники безопасности, невыполнение указаний персонала полигона)	до 10 баллов	На усмотрение руководителя пусков.
Отказ системы спасения	10 баллов	
Частичное или полное невыполнение в полёте Обязательной миссии	до 10 баллов х (число проблемных задач)	Не приняты/ корректно не представлены данные.



<p>Частичное или полное невыполнение заявленных допзадач/элементов Полезной нагрузки.</p>	<p>до 100% баллов, начисленных за заявленную ПН</p>	<p>Уменьшение баллов, начисленных за каждую из заявленных проблемных допзадач.</p>
<p>Выявленное несоответствие данных телеметрии и содержания итоговой презентации</p>	<p>20 баллов</p>	<p>Подлог результатов.</p>
<p>Представитель вмешивается в работу команды на допусках, предзащитах, подготовке к запуску и итоговой защите.</p>	<p>10 баллов x (число фактов нарушения)</p>	
		