

Проект по робототехнике в 2022 / 2023 году

В 2022/2023 году **Робототехника** – отдельный профиль в рамках Олимпиады по Технологии

Тема для проектов в 22/23 году *«Вклад многонациональной России в мировую культуру»* *

Оценка проекта состоит из трех компонент:

1. оценка пояснительной записки – максимум 10 баллов;
2. оценка изделия (проектного продукта) – максимум 20 баллов;
3. оценка выступления (презентации проекта) – максимум 10 баллов.

В качестве проекта на заключительном этапе жюри обозначило:

Робототехника, робототехнические устройства, системы и комплексы (робототехнические устройства, функционально пригодные для выполнения различных операций, робототехнические системы, позволяющие анализировать параметры технологического процесса и оптимизировать технологические операции и процессы, робототехнические комплексы, моделирующие или реализующие технологический процесс).

В качестве творческих проектов рекомендуется рассматривать робототехнические проекты, в которых готовым изделием (проектным продуктом) является робот или робототехническое (роботизированное) устройство (по ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ИСО 8373:2012), спроектированное и изготовленное учащимися самостоятельно.

Робототехнический творческий проект должен обладать тремя основными составляющими: механической, электронной, программной, которые взаимосвязаны, и каждая из которых играет существенную роль в функционировании робота, а также обеспечивает его активное взаимодействие с окружающей средой. Жюри должно оценить эти три составляющие, а также умение учащегося ставить цель, основываясь на решении реальной проблемы современности, определять задачи, выбирая доступные технологии, и владение учащимся широким набором робототехнических компетенций.

Защита робототехнического проекта состоит из трех этапов: презентация, демонстрация работоспособности изделия и ответы на вопросы жюри.

С целью развития интереса к новому профилю «Робототехника» и привлечения наибольшего количества, учащихся к данной олимпиаде рекомендуются следующие допущения:

1. допустимо представление в качестве проекта робота для спортивных робототехнических состязаний (робот-футболист, робот-спасатель и т. п.), но как объекта исследования для решения актуальной задачи современной робототехники;
2. допустимо представление робота, созданного в составе команды, но при выполнении следующих условий:
 - a. на каждом этапе олимпиады командный робот **может быть представлен только одним участником и только один раз;**
 - b. участник выполнял роль конструктора, электронщика или программиста и внес существенный вклад в разработку;
 - c. участник может четко выделить и представить собственную часть проекта с соответствующей формулировкой цели и задач;
 - d. участник представляет свою часть работы, но готов ответить на вопросы по всему представляемому роботу.

Примерные критерии оценки творческого проекта по профилю «Робототехника»

Критерии оценки робототехнического проекта			Баллы
Пояснительная записка 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10
	1.1	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32–2017)	0-1
	1.2	Качество теоретического исследования	0-3
		1.2.1 Обоснование актуальности. Формулировка цели и задач, результата и выводов	0-1
		1.2.2. Сбор и анализ информации по исследуемой проблеме	0-1
		1.2.3 Разработка идеи и концепции робота. Формулировка технического задания.	0-1
	1.3	Разработка технологического процесса	0-6
		1.3.1 Описание процесса проектирования, изготовления, программирования, отладки, модификации проекта	0-2
		1.3.2 Качество схем, чертежей и другой документации	0-2

		1.3.3 Обоснование выбора материалов, электронных компонентов, технологий проектирования и изготовления	0-2
Оценка изделия 20 баллов	2	Качество готового изделия	20
	2.1	Креативность и новизна продукта	0-2
	2.2	Робототехническая сложность изделия:	0-9
		2.2.1 Конструкция и механизмы	0-3
		2.2.2 Электроника	0-3
		2.2.3 Программное обеспечение и алгоритмы управления	0-3
	2.3	Работоспособность робота	0-3
	2.4	Эстетический вид и качество робота	0-2
2.5	Трудоемкость создания продукта	0-2	
2.6	Практическая значимость и перспективность разработки	0-2	
Оценка защиты проекта 10 баллов	3	Процедура презентации проекта	10
	3.1	Регламент презентации	0-1
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия	0-2
	3.3	Использование знаний вне школьной программы	0-2
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов	0-2
	3.5	Успешная демонстрация работы робота во время защиты в соответствии с заявленными возможностями	0-3

Полезные материалы:

Вебинар ЦПМК <https://events.webinar.ru/9413121/12263745/record-new/12712359>

Методические рекомендации для проведения школьного и муниципального этапов

<https://drive.google.com/file/d/1AxHOX58zut6kpWTW1cRH0pkVrsEsui1n/view?usp=sharing>