**Конкурс творческих проектов**

**Регламент проведения**

# 1. Общие положения, цели и задачи проведения

1.1 Конкурс творческих проектов открытого робототехнического фестиваля «МашинариУМ Фест 2025» (далее – Конкурс творческих проектов) проводится с целью популяризации среди детей и подростков современного инженерного творчества, профориентации в сфере технологического предпринимательства на рынках настоящего и будущего.

1.2 Задачи проведения Конкурса творческих проектов:

Подведение итогов учебного года в IT School МашинариУМ, где современная образовательная робототехника преподается для юных инноваторов, конструкторов, изобретателей, рационализаторов и предпринимателей на основе открытых аппаратно-программных комплексов.

Поддержка и развитие юных талантливых инженеров-инноваторов и технологических предпринимателей.

Привлечение внимания детей, педагогов, родителей, образовательного сообщества к задаче ранней подготовки к профессиям настоящего и будущего.

Повышение уровня прикладных и коммуникативных навыков учащихся и педагогов в области программирования, конструирования, прототипирования, командного взаимодействия и технологического предпринимательства.

# 2. Организаторы

2.1 Общее руководство подготовкой и проведением Конкурса творческих проектов осуществляет ООО «Современные технологии +».

# 3. Организационный комитет

3.1 В состав организационного комитета Конкурса творческих проектов входят сотрудники и эксперты из образовательного сообщества ООО «Современные технологии +».

3.2 Организационный комитет утверждает план подготовки и проведения Конкурса творческих проектов.

3.3 Организационный комитет рассматривает и утверждает итоговый протокол Конкурса творческих проектов.

# 4. Сроки и место проведения

4.1 Конкурс творческих проектов проводится заочно.

4.2 Официальная страница Конкурса творческих проектов фестиваля: https://mashinarium45.ru/fest

4.3 Официальный адрес электронной почты и Google-аккаунт организационного комитета Конкурса творческих проектов mashinarium45@gmail.com Все письма должны содержать тему письма «Конкурс проектов».

4.4 Сроки проведения Конкурса творческих проектов:

Подача заявок на участие и загрузка конкурсных работ - с 31.03.2025 по 15.05.2025. Окончание приема заявок в 20:00.

Публикация предварительных результатов - 21.05.2025.

Публикация окончательных результатов, оглашение победителей - 28.05.2025.

Проведение торжественной церемонии чествования победителей в онлайн формате - 30.05.2025.

# 5. Участник

5.1 В Конкурсе творческих проектов принимают участие дети от 7 до 18 лет:

* ученики IT School МашинариУМ;
* ученики государственных, муниципальных и частных образовательных организаций.

5.2 Участвовать можно индивидуально или в составе команды до 3-х человек. Возраст определяется по старшему участнику команды.

5.3 Дисциплины и номинации Конкурса творческих проектов основаны на:

* содержании базовой программы МашинариУМ на 5 и более лет обучения;
* содержании вариативных курсов МашинариУМ;
* 4 возрастные группы: 1 класс (7-8 лет), начальная школа (8-10 лет), подростковый возраст (11-14 лет), юношеский возраст (15-18 лет).

5.4 Участник из младшей возрастной группы может подать заявку в номинацию старшей возрастной группы, если он уверен в своих силах. Работа младших участников будет оцениваться по критериям старшей возрастной группы без скидок на возраст.

5.5 Возраст участников определяется по состоянию на дату публикации окончательных результатов, указанных в п. 4.5.

5.6 Один участник или команда может подать только одну заявку. Участник команды не может подать дополнительную индивидуальную заявку.

5.7. Коллективная заявка подается старшим членом команды с указанием данных о всех членах команды.

5.8. При подаче заявки детям можно обращаться за помощью к наставнику или родителям (законным представителям).

5.9 Подачу заявки участник выполняет самостоятельно или с помощью наставника.

5.10 Наставниками могут быть педагоги школ, родители или законные представители участника.

# 6. Дисциплины и номинации

6.1 Конкурс творческих проектов проводится в 4 дисциплинах:

**Программирование**. В этой дисциплине участники программируют без оборудования в средах, указанных в номинациях.

**Мобильные роботы и пульт управления**. В этой дисциплине участники программируют оборудование: робототехническую лабораторию, робота, комплекта в составе робототехнической лаборатории и робота, квадрокоптер, танцующего робота Отто.

**3D: модели, изделия, окружение.** В этой дисциплине участники создают 3D модели с помощью 3D ручки, а также в средах, указанных в номинациях.

**Робототехника**. В этой дисциплине участники создают, собирают и программируют любые робототехнические, электронные, мехатронные или механические устройства, функционирующие на базе микроконтроллеров. Приветствуется использование в устройстве компонентов из набора «Схемотехника», «Знаток», «Механик». Для корпусирования изделия приветствуется использование 3D-прототипирования и 3D-печати; также возможно использовать любые подручные материалы. Представление видео-демонстрации устройства обязательно.

6.2 Каждая дисциплина включает номинации, относящиеся к Учебным проектам, разработанным в соответствии с учебно-методическим комплексом, а также Творческие проекты, разработанные в соответствии с программой вариативных курсов и индивидуальных занятий по образовательным программам, разработанным педагогами МашинариУМ самостоятельно.

6.3. Содержание учебных проектов регламентировано учебно-методическим комплексом и включает разработку проектов, вынесенных в название номинаций.

6.4. Номинации дисциплины «**Программирование**»

Уровень «**Учебные проекты**»

* Мультфильм «Взлет ракеты» на визуальном языке программирования Scratch или его аналоге. 6-7 лет.
* Анимационная история «Роботу помогают пройти в кафе». Scratch (или его аналоге) 8-10 лет. 11-14 лет.
* Приложение «Кошки-мышки»/«художник» для мобильного устройства на App Inventor. 8-10 лет.
* Приложение «Морской бой» для мобильного устройства на App Inventor. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Игра «Футбол» на Python версии 3.5 и выше. 11-14 лет. 15-18 лет.

Уровень **«Творческие проекты на свободную тему»**

* Анимационная история на Scratch (или его аналоге). 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Игра/викторина на Scratch (или его аналоге). 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Приложение для мобильного устройства на App Inventor. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Проект (игра) на Unity. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Unity AR. Мобильное приложение с использованием технологии Unity и Vuforia. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Проект на Python версии 3.5 и выше. 11-14 лет. 15-18 лет.

6.5. Номинации дисциплины «**Программирование**».

Уровень **«Учебные проекты»**

* Танцующий робот Отто. Общение с роботом (Использование ультразвукового дальномера для кодирования пиксельного экрана и движения рук и ног). 6-7 лет.
* Робот. Сюжетное движение по линейному алгоритму без использования датчиков. 8-10 лет. 11-14 лет.
* Робот. Проект с использованием датчика линии, расстояния, касания, света. 8-10 лет. 11-14 лет.
* Робот. Сюжетное движение робота по сложной траектории (с перекрёстками, ответвлениями, инверсией, зеброй и комбинацией данных участков) в Scratch (или его аналоге). 8-10 лет, 11-14 лет.
* Робот. Сюжетное движение робота по сложной траектории (с перекрёстками, ответвлениями, инверсией, зеброй и комбинацией данных участков) в Arduino IDE. 11-14 лет.
* Лаборатория. Умный дом. 8-10 лет. 11-14 лет.
* Лаборатория. Игра-платформер «Персонаж ходит по заводу». 8-10 лет.
* Лаборатория+Processing. Панель управления умным домом. 11-14 лет. 15-18 лет.

Уровень **«Творческие проекты на свободную тему»**

* Танцующий робот Отто. 6-7 лет.
* Робототехническая Лаборатория. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Робот. 6-7 лет. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Команда (Робототехническая Лаборатория и Робот). 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Unity игра под управлением Лаборатории. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Квадрокоптер. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.

6.6. Номинации дисциплины «**3D: модели, изделия, окружение**»

Уровень **«Учебные проекты»**

* Tinkercad. Модель плашки Забора/Домик. 6-7 лет.
* Tinkercad. Катапульта. 8-10 лет.
* Tinkercad. Модель поезда. 8-10 лет.
* FreeCAD. Летучая мышь. 11-14 лет.
* FreeCAD. Клешня манипулятора. 11-14 лет.

Уровень **«Творческие проекты на свободную тему»**

* 3D-модели, созданные 3D-ручкой. 6-7 лет. 8-10 лет.
* 3D-модели в Tinkercad. Инженерная модель. 6-7 лет. 8-10 лет. 11-14 лет.
* 3D-модели в Tinkercad. Художественная модель. 6-7 лет. 8-10 лет. 11-14 лет.
* 3D-модели в FreeCad. Художественная модель. 11-14 лет. 15-18 лет.
* 3D-модели в FreeCad. Инженерная модель. 11-14 лет. 15-18 лет.
* 3D-модель в Blender. Инженерная модель. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* 3D-модель в Blender. Художественная модель. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* 3D-мир в Unity с возможностью исследования. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.

6.7. Номинации дисциплины «**Робототехника**»

Уровень **«Учебные проекты»**

* Знаток. FM-радиоприемник. 6-7 лет.
* Механика. Подъемный кран. 8-10 лет. 11-14 лет.
* Механика. Лифт. 8-10 лет. 11-14 лет.
* Схемотехника. Знаток+Arduino. Схема управления светодиодом через кнопку. 8-10 лет.
* Схемотехника. Умный дом (не менее 3-х функций). 8-10 лет.
* Схемотехника. Кнопочные ковбои. 11-14 лет.
* Схемотехника. Arduino и processing, умный дом. 11-14 лет.
* Схемотехника. Гроубокс. 11-14 лет.
* Шагоход. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Колесный робот. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.
* Манипулятор. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет.

Уровень **«Творческие проекты на свободную тему»**

* 3D-печать. Фрезеровка. Лазер. 11-14 лет. 15-18 лет. В данной номинации мы ожидаем увидеть изделия, выполненные по технологии 3D печати пластиком двух цветов, лазерной гравировки по дереву, фрезеровки и комбинации этих технологий.
* Робототехника. 1 год обучения. Отдельно для каждого возраста: 5-6 лет. 6-7 лет. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет. В данной номинации мы ожидаем увидеть творческие проекты по механике, конструированию, электронике, DIY-проекты.
* Робототехника. 2-й год обучения и старше. Отдельно для каждого возраста: 6-7 лет. 8-10 лет. 11-14 лет. 15-18 лет. В данной номинации мы ожидаем увидеть творческие проекты по механике, конструированию, электронике, DIY-проекты.

# 7. Конкурсное задание

Участник, указанный в п.5.:

7.1. Принимает решение об индивидуальном или коллективном участии (не более 3 человек) согласно п.5.6.

7.2. Выбирает одну из 4 дисциплин, указанных в п.6.1. Внутри выбранной дисциплины выбирает один из двух уровней сложности: «Учебные проекты» или «Творческие проекты на свободную тему». Внутри выбранного уровня участник выбирает номинацию.

7.3. Разрабатывает проект, соответствующий строго выбранной дисциплине, уровню, номинации и возрастной группе. Комплексные проекты, разработанные на стыке дисциплин, уровней, номинаций, будут оцениваться только по критериям выбранной номинации.

7.4. Придумывает название проекта.

7.5. Готовит конкурсные материалы (презентацию с представлением автора/команды и проекта, видео работающего проекта, файлы проекта, см. п.8).

7.6. Подает заявку на участие в Конкурсе в сроки, указанные в п. 4.4.

7.7. Получает по электронной почте на адрес, указанный в заявке на участие, копию своей заявки.

7.8. Присланные проекты должны быть новыми, не принимавшими участие в конкурсах прошлых лет.

# 8. Конкурсные материалы

8.1. Участник отправляет через форму заявки:

сведения о себе или команде, наставнике;

файл №1 - согласие одного или согласие всех (в составе команды) на обработку персональных данных;

файл №2 - согласие одного или согласие всех (в составе команды) на размещение конкурсных материалов в публичном доступе;

3 файла конкурсной работы (Файлы №3-5).

8.2. Сведения о себе или команде, наставнике должны быть достоверными и полными.

8.3. Согласие на обработку персональных данных (файл №1) и согласие на размещение конкурсных материалов в публичном доступе (файл №2) должны быть подписаны законными представителями каждого ребенка (каждого из участников в команде). Каждый из файлов №1 и №2 не более 10 Мб, формат pdf. Сжать большой файл с помощью архива zip.

8.4. Файлы конкурсной работы содержат:

Файл №3. Слайдовая презентация проекта, с представлением автора(ов) и проекта, заполненную с использованием Шаблона № 1 для творческих проектов на свободную тему и Шаблона № 2 - для учебных проектов - Ссылка на папку для скачивания шаблонов. Короткая ссылка - <https://disk.yandex.ru/d/P7XsULZrMp2UVw>. Объем файла слайдовой презентации не более 15 Мб. Допустимые форматы: pdf, ppt, pptx. Можно сжать большой файл с помощью архива zip.

Файл №4. Видео работающего проекта, снятого без монтажных склеек и продолжительностью до 2 минут. Допустимый формат mp4. Размер файла не более 50 Мб. Видео должно содержать информационную заставку в начале 3-х секунды (1 слайд из презентации, см. Файл №3). Видео должно подробно показать проект при хорошем освещении и разрешении. Преимуществом будут закадровые содержательные комментарии автора(ов) проекта.

Файл №5. Файл проекта/архив файлов (при наличии нескольких необходимых для запуска проекта файлов), соответствующий следующим требованиям:

для всех номинаций дисциплины «Программирование» - файл программного кода в формате sjr, sb3, py, apk+aia, build проекта под Linux/Android или под Windows;

для всех номинаций дисциплины «3D: модели, изделия, окружение» - файл модели в формате stl, svg, blend, build проекта под Linux/Android или под Windows;

для всех номинаций дисциплины «Программирование» - файл программного кода в формате sb3;

если для знакомства с программой нужны пояснения, то дополните в презентации слайд «Использование» инструкциями по запуску и использованию готового проекта.

Объем файла №5 не должен превышать 100 Мб. Большие или несколько файлов можно сжать только с помощью архива zip.

В случае отправки архива, он должен содержать минимальное и достаточное для запуска проекта количество файлов.

# 9. Критерии оценивания работ

9.1. Оценка проектов выполняется так, чтобы выбрать лучшие 3 проекта в каждой номинации. Всего может быть выявлено до 348 «проектов-победителей», включая 1,2 и 3 места. Остальные проекты получают статус «участника».

9.2. Победители в любой номинации выявляются при хотя бы одном проекте, поданном на конкурс в этой номинации, если при этом сумма баллов за проект больше 50% от максимально возможной. Откровенно слабые работы даже при отсутствии конкурентов не могут быть признаны победителями, и они получают статус «участник».

9.3. В учебных проектах важны полнота выполнения проекта в соответствии с учебной программой , аккуратность исполнения, внимание к деталям, навыки презентации.

9.4. Во всех творческих проектах на свободную тему важны: оригинальность идеи, обоснование темы, практическая значимость конечного продукта, аккуратность исполнения, внимание к деталям, информационная культура, умение анализировать, оформлять и представлять проект.

9.5. В творческих проектах на свободную тему в дисциплине «Программирование» также важны: сложность, оптимальность, культура кода, мастерство реализации проекта.

9.6. В творческих проектах на свободную тему в дисциплине «Программирование» также важны: сложность, оптимальность, культура кода, мастерство реализации проекта, качество виртуального окружения (при наличии), сложность, функциональность реального окружения (при наличии).

9.7. В творческих проектах на свободную тему в дисциплине «3D: модели, изделия, окружение» также важны: отсутствие ошибок в файле, качество модели, готовность 3D модели к печати (в номинациях по инженерному 3D), наличие фото напечатанного/ созданного 3D-ручкой изделия. Для номинаций по художественному 3D моделированию принимается во внимание рендер сцены, качество исполнения виртуальной сцены или художественной 3D-модели.

9.8. В творческих проектах на свободную тему также важны: работоспособность проекта, самостоятельность участника(ов) в исполнении проекта, возможность дальнейшего практического применения проекта. Сложность, оптимальность, культура кода, если в проекте есть программируемые узлы. Качество пользовательского интерфейса, если в проекте предусмотрен такой элемент. Сложность и функциональность макета, если такой предусмотрен.

# 10. Причины отклонения заявок и дисквалификации проектов

10.1 Нарушение сроков. Не принимаются заявки, поданные после 20.00 15.05.2025.

10.2 Нарушение требования «Один ребенок - одна работа». Не рассматриваются второй и последующие проекты, поданные одним ребенком индивидуально или в составе команды.

10.3. Переиспользование проекта. Дисквалифицируются на любом этапе конкурса проекты, которые принимали участие в других конкурсах. Если подается дополненный или переработанный проект прошлых конкурсов, то объем обновления должен быть более 10% от прошлой версии. В описании списка использованных источников важно дать ссылку на прежнюю версию проекта с описанием выполненных доработок.

10.4. Ошибка файла(ов). Не рассматриваются проекты, в которых один или несколько файлов не могут быть открыты из-за ошибок формата, ошибок сохранения, размера, превышающего максимальный объем, отсутствие пояснения, каким приложением можно открыть файл с редким расширением и т.д.

10.5. Недовложение. Не рассматриваются проекты, в которых нет одного или нескольких файлов из п. 8 Конкурсные материалы.

10.6. Недостоверные данные. Дисквалифицируются на любом этапе конкурса проекты, в которых указаны данные автора(ов), которые не выполняли проект или проект, который в основном выполнен другим человеком.

# 11. Профессиональное жюри

11.1 Оценка работ участников Конкурса творческих проектов возлагается на профессиональное и компетентное жюри, в состав которого входят эксперты: педагоги дополнительного образования, учителя технологии, информатики, физики школ и методисты IT School МашинариУМ другие активные представители образовательного сообщества.

11.2 Представители образовательного сообщества могут войти в состав жюри по желанию, если они соответствуют следующим требованиям:

Для дисциплины «Программирование» - знание языка Scratch (или аналогичного), App Inventor, Python, Unity на продвинутом уровне.

Для дисциплины «3D: модели, изделия, окружение» - знание Tinkercad, FreeCAD, Inkscape, Unity на продвинутом уровне.

Для дисциплины «Программирование» - знание на продвинутом уровне языка Scratch (или аналогичного).

11.3 Эксперт не проверяет работы своих учеников.

11.4 По итогам Конкурса творческих проектов эксперты получают электронный именной сертификат, подтверждающий высокий профессиональный уровень.

Подать заявку на участие в состав жюри можно обратившись к организаторам конкурса по электронному адресу mashinarium45@gmail.com

# 12. Подведение результатов и награждение

12.1 Победители Конкурса творческих проектов определяются раздельно для каждой номинации.

12.2 Все участники, подавшие заявку в срок в полном соответствии с требованиями Конкурса творческих проектов, получают именные или коллективные электронные сертификаты участника Конкурса творческих проектов.

12.3 Победители Конкурса творческих проектов получают именные или коллективные электронные дипломы I, II и III степени.

12.4 Наставники победителей Конкурса творческих проектов награждаются благодарственными письмами организационного комитета Конкурса творческих проектов.

# 13. Апелляции

13.1 После публикации предварительных результатов 21.05.2025. года на странице https://mashinarium45.ru/fest апелляции принимаются в течение 2 дней - до 14 часов 00 минут. 23.05.2025.

13.2 Апелляции рассматриваются в течение 4 дней. Спорные моменты решаются путем повторной проверки работ с привлечением дополнительных экспертов.

13.3 Окончательные результаты с учетом рассмотренных апелляций публикуются 28 мая 2025 года на странице https://mashinarium45.ru/fest

13.4 Повторные апелляции не принимаются.

# 14. Контактная информация

14.1 E-mail: mashinarium45@gmail.com Вопросы, поданные на электронную почту, рассматриваются с 31.03.25 до 15.05.2025 в течение 2 рабочих дней. В период апелляций - 2 раза в день: в 8.00 и в 14.00.