

STEAM-команда на Fusion Lab

Як створити команду, написати опис проекту й вести
електронний паспорт

Fusion Lab

Зміст

Вступ: для кого цей посібник	1
Що таке STEAM-команда на Fusion Lab	3
Перш ніж натиснути «Створити команду»	5
Створення команди крок за кроком	7
Як написати детальний опис проекту	11
Учасники, запрошення й ролі	15
Фотографія команди та результати роботи.	18
Електронний паспорт проекту: сутність.	20
Як вести паспорт: доступ, моделі, версії	23
Модерація: що перевіряють і що робити з відповіддю	28
Після публікації	32
Типові помилки й швидкі відповіді	33
Чек-лист керівника команди	35
Додаток: шаблон опису й словник	37

Вступ: для кого цей посібник

Що ви тримаєте в руках

Цей посібник — для тих, хто хоче зібрати STEAM-команду на платформі Fusion Lab і довести її проєкт від першої ідеї до публічної сторінки в каталозі. Він написаний для керівників команд: учителів і наставників гуртків, батьків, студентів і старшокласників, які беруться за інженерні, цифрові чи творчі проєкти разом з однодумцями.

STEAM — це наука, технології, інженерія, мистецтво й математика, зібрані навколо однієї справи. Команда в Fusion Lab — це не абстрактна «група за інтересами», а робочий осередок проєкту: у неї є назва, напрямок, мета, учасники, фотографія, результати роботи і — головне — електронний паспорт, у якому проєкт живе й росте.

Посібник проведе вас усім шляхом: від першої форми «Створити команду» до моменту, коли модератор публікує вашу сторінку, а вам лишається вести паспорт і показувати результати. Кожен розділ закінчується коротким підсумком, а в кінці є чек-лист, який можна роздрукувати.

Як користуватися книгою

Якщо ви створюєте команду вперше, читайте послідовно: розділи йдуть у тому порядку, у якому ви натискатимете кнопки на сайті. Якщо команда вже є, а ви застрягли на модерації чи не розумієте, як влаштований паспорт, переходьте одразу до відповідних розділів.

Усі назви кнопок, полів і статусів у тексті — такі самі, як на сайті, у лапках: «Створити команду», «Електронний паспорт», «На модерації». Обмеження (скільки символів, мегабайтів і учасників) наведено так, як вони працюють зараз. Платформа розвивається, тож якщо щось на екрані відрізняється від книги, довіряйте екрану й поглядайте у розділ «Правила співпраці» на сайті.

Окремо про те, чого платформа поки не робить. Приватної

кімнати команди з чатом, публічних вакансій і подання заявок на вступ у каталогі ще немає: запрошення надсилає власник команди зареєстрованим користувачам за адресою електронної пошти. Про це ми ще скажемо там, де це важливо.

Що таке STEAM-команда на Fusion Lab

Команда як осередок проєкту

Команда на Fusion Lab — це спільнота до п'яти осіб разом з її керівником, що працює над одним проєктом і показує результат у каталозі «Команди STEAM». Керівник — той, хто створив команду; платформа називає його власником. Саме власник керує складом, фотографією, результатами й паспортом проєкту.

Каталог команд поділено на напрямки. Зараз їх п'ять: робототехніка; меблярство та дерево; ЧПУ та 3D-друк; цифрове мапування спадщини; кераміка. Напрямок обирають під час створення команди, і за ним відвідувачі фільтрують каталог. Вибирайте той, що найближчий до суті проєкту, а не до назви вашого гуртка.

У каталозі показують лише опубліковані команди. Нова команда спершу потрапляє на модерацію — до рішення модератора її бачите лише ви та запрошені учасники.

Три речі, з яких складається команда

Перша — сторінка команди: публічна «вітрина» з назвою, напрямком, фотографією, складом, описом проєкту та результатами роботи. Її бачать усі відвідувачі після публікації.

Друга — склад: власник плюс до чотирьох запрошених учасників. Запрошення діє лише для зареєстрованих користувачів і стає складом команди після того, як людина прийме його.

Третя — електронний паспорт проєкту: робочий документ команди. На відміну від сторінки в каталозі, він приватний і призначений для роботи: у ньому ви описуєте проєкт докладніше, ведете стан і зберігаєте версії 3D-моделей та креслень. Паспорту присвячено окремий розділ книги.

Сторінка команди — це те, що ви показуєте світові. Паспорт —

це те, що ви робите самі. Перше з'являється після модерації, друге доступне вам одразу.

Чого команда не дає

Платформа чесно попереджає про межі, і варто знати їх заздалегідь. Участь у команді не є дозволом працювати з верстатами чи небезпечним обладнанням: безпеку на місці роботи забезпечуєте ви, а не сайт. Перевірки віку й допуску до обладнання платформа не виконує.

Участь у команді також не відкриває доступу до чужих книг у Студії та не підключає автоматичних виплат. Це окремі домовленості, які оформлюються окремо.

І нарешті, публікуйте тільки ті матеріали, на які маєте права: власні фотографії, власні креслення, роботи, де всі учасники погодилися на публікацію. Про авторство й згоду на фото ми поговоримо в розділі про фотографію команди.

Перш ніж натиснути «Створити команду»

Підготовка: п'ять питань

Форма створення займає десять хвилин, а от відповіді на неї краще продумати заздалегідь. Це заощадить вам відхилення на модерації й зайві виправлення.

Питання перше: яка мета? Одне речення, яке пояснює, що саме ви збираєтеся зробити. «Збудувати колісного робота, який самостійно знаходить вихід із лабіринту» — мета. «Займатися робототехнікою» — напрямок, але не мета.

Питання друге: який результат? Що буде в руках чи на екрані, коли проєкт завершено: працюючий прототип, набір креслень, цифрова модель, розмічена карта, виріб із кераміки.

Питання третє: хто в команді і яка в кого роль? Навіть у команді з двох людей корисно записати, хто за що відповідає: конструювання, програмування, документація, презентація.

Питання четверте: які матеріали, інструменти й безпечні умови роботи вам потрібні? Тут не потрібна точна специфікація, але потрібне розуміння, що ви не плануєте нічого небезпечного без нагляду.

Питання п'яте: що ви покажете публічно? Фото процесу, готовий виріб, відео, архів креслень. Це визначить, які файли ви додасте як результати роботи.

Акаунт, адреси й згода

Створювати команду може будь-який зареєстрований користувач Fusion Lab. Увійдіть у свій акаунт: без входу сторінка створення недоступна.

Запишіть адреси електронної пошти учасників, яких хочете запросити. Важливо: запросити можна лише тих, хто вже зареєструвався на сайті, і адреса має збігатися з тією, під якою людина зареєстрована. Якщо учасник ще не має акаунта,

спершу попросіть його зареєструватися.

Підготуйте фотографію команди. Її можна додати й пізніше, але з фото сторінка виглядає живою, а модератору простіше оцінити проєкт. Якщо на фото є люди, потрібна згода кожного, а для неповнолітніх — згода батьків чи опікунів. Саме це підтверджує прапорець у формі.

Приклад із практики: у гуртку було шестеро школярів, а в команді — п'ять місць разом із керівником. Тому в команду записали ядро проєкту, а шостий учасник працював як помічник поза складом, і команда подякувала йому в описі проєкту. Місць у команді менше, ніж людей у гуртку, — плануйте це заздалегідь.

Створення команди крок за кроком

Куди йти і що ви побачите

Відкрийте розділ «Команди STEAM» у верхньому меню сайту й натисніть «Створити команду». Ту саму кнопку знайдете у розділі «Мої команди» вашого кабінету. Відкриється форма «Створити команду» з підказкою: до п'яти осіб разом із вами, команда з'явиться в каталозі після модерації.

Створення команди

The form titled 'Створення команди' (Create Team) contains the following fields:

- Назва команди** (Team Name): до 60 символів, унікальна (up to 60 characters, unique)
- Короткий опис** (Short description): до 2000 символів (up to 2000 characters)
- Детальний опис** (Detailed description): до 20 000 символів (up to 20,000 characters)
- Напря́м** (Direction): один із п'яти напрямів (one of five directions)
- Запрошення** (Invitations): до 4 електронних адрес (up to 4 electronic addresses)

Below the fields are two radio buttons: ☐ обов'язкове (mandatory) and ☐ за бажанням (optional). At the bottom left is a checked checkbox ☒ Згода з правилами (Agreement with rules). At the bottom right is a green button labeled **Створити** (Create).

Рис. 1. Форма створення команди: поля й обмеження

Форма складається з шести блоків. Нижче ми розберемо кожен із них: що писати, скільки символів доступно і яких помилок уникати.

Назва команди

Назва — до 60 символів, і вона має бути унікальною на всій

платформі. Якщо така вже існує, сайт відповість, що команда з такою назвою вже є, і запропонує обрати іншу.

Добра назва коротко говорить про суть або про дух команди: «Дослідники лабіринтів», «Дерев'яні механіки», «Кераміка Опішні». Уникайте назв із самих аббревіатур, які зрозумілі тільки вам, і назв, що збігаються з відомими брендами.

Пам'ятайте: назву видно в каталозі, у сповіщеннях та в заголовку сторінки. Змінити її можна лише тоді, коли модератор повернув команду із зауваженнями, — про це в розділі про модерацію. Тож придумайте таку, з якою ви готові жити.

Напрямок STEAM

Список напрямків закритий: робототехніка; меблярство та дерево; ЧПУ та 3D-друк; цифрове мапування спадщини; кераміка. Вільного введення немає.

Якщо проект на стику, оберіть той напрямок, де буде основна робота. Робот із дерев'яним корпусом — це робототехніка, якщо сутність проекту в алгоритмах і електроніці, і меблярство, якщо головне — конструкція й матеріал. Решту ви опишете в тексті.

Короткий опис проекту

Це поле обов'язкове, до 2000 символів. Воно потрапляє на картку команди в каталозі й у списки, тому його перше речення має бути найважливішим.

Пишіть так, щоб людина, яка бачить картку вперше, за десять секунд зрозуміла три речі: що ви робите, навіщо і що буде результатом. Не пишіть «ми любимо науку» — пишіть, що саме ви будете.

Погано: «Ми команда, яка цікавиться робототехнікою й хоче розвиватися.»

Добре: «Будуємо колісного робота на Arduino Nano, який самостійно проходить лабіринт: три датчики відстані, два мотори, алгоритм правої руки. Результат — працюючий прототип, креслення корпусу й відеоповідь про те, як ми налагоджували алгоритм.»

Короткий опис — це візитка. Усе, що не вмістилося, перенесіть у детальний опис.

Детальний опис проєкту

Окреме поле для докладного викладу: до 20 000 символів, необов'язкове. Саме тут ви розписуєте мету, склад, етапи, матеріали, результат і ризики. Воно показується на сторінці команди в блоці «Про проєкт» і модератору.

Це найважливіше поле для модерації: за ним модератор вирішує, чи справді за проєктом стоїть продумана робота. Тому йому присвячено окремий розділ, а нижче — лише головне: поле підтримує прості заголовки й списки, і писати його варто за структурою.

Детальний опис можна лишити порожнім, але тоді модератор побачить лише короткий опис і, ймовірно, поверне команду з проханням розширити.

Учасники команди

У формі є до чотирьох полів для адрес електронної пошти — це решта місць після вас. Кожен учасник, чия адресу ви вказали, отримає запрошення й зможе прийняти або відхилити його у своєму кабінеті.

Є один підступний момент, про який краще знати заздалегідь. Якщо адресу введено з помилкою або людина ще не зареєстрована, форма не повідомить про це окремою помилкою: команда створиться, а недійсне запрошення буде пропущено. Тому після створення обов'язково відкрийте сторінку керування командою й перевірте склад. Якщо когось бракує, запросіть його ще раз — там же, у блоці «Запросити учасника».

Створили команду — одразу перевірте, чи всі запрошення дійшли. Не дійшло — запросіть повторно зі сторінки керування командою.

Згода на публікацію фотографій і кнопка створення

Остання вимога форми — прапорець: ви підтверджуєте, що маєте згоду всіх зображених осіб, а для неповнолітніх — їхніх батьків, на публікацію фото. Без нього команду не буде створено. Це не формальність: окремого кроку перевірки фото платформа не має, тож відповідальність за згоду лежить на вас.

Натисніть «Створити команду». Якщо все гаразд, ви потрапите на сторінку керування командою зі статусом «На модерації». Усім адміністраторам платформи одночасно надійде сповіщення про нову команду. Ваша команда ще не видна в каталозі: вона з'явиться там після рішення модератора.

Поки ви чекаєте, не марнуйте часу. Відкрийте електронний паспорт і почніть його заповнювати: він доступний одразу, і модератор бачитиме його разом із командою.

Як написати детальний опис проєкту

Навіщо він потрібен

Короткий опис відповідає на запитання «про що це», а детальний — на запитання «як це влаштовано і чому в нас вийде». Для модератора це доказ, що проєкт продуманий. Для відвідувача — спосіб зрозуміти, чи цікаво вам приєднатися чи допомогти. Для самої команди — перший план роботи, який можна перечитати за місяць.

Детальний опис не мусить бути довгим, але мусить бути структурованим. Три сторінки з чіткими розділами переконують більше, ніж десять сторінок суцільного тексту.

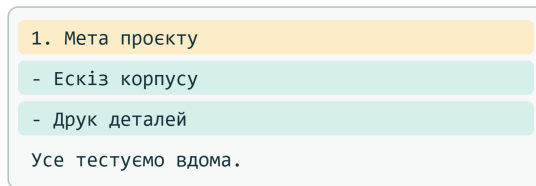
Як платформа читає ваш текст

Текст пишеться звичайним, без жодної розмітки зі спеціальними значками. Сайт розпізнає кілька простих конструкцій, кожен на окремому рядку.

Заголовок розділу — рядок, який не закінчується крапкою, комою чи двокрапкою. Його можна нумерувати: «1. Мета проєкту». Також працюють рядки, що починаються з одного, двох чи трьох символів «#», — це теж заголовки.

Пункт списку — рядок, що починається з дефіса, зірочки або крапки-маркера. Нумерований список — рядки, що починаються з «1.», «2.» і так далі; якщо такий рядок закінчується крапкою, він стає пунктом списку, а якщо ні й він короткий, то читається як заголовок розділу з номером. Усі інші рядки — окремі абзаци.

Ви пишете звичайний текст



Відвідувач бачить

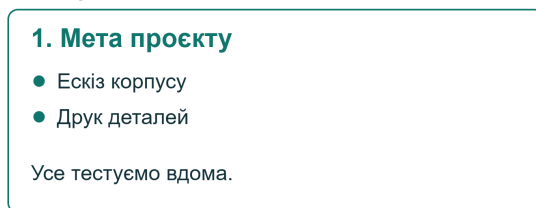


Рис. 2. Як сайт перетворює текст на розділи й списки

Нічого не вставляйте у вигляді HTML чи спеціальної розмітки: сайт показує текст як текст, і вставлений код не виконається.

Шаблон структури з шести розділів

Якщо не знаєте, з чого почати, візьміть шість розділів, що добре працюють для більшості проєктів.

Розділ перший — «Мета й результат». Одне-два речення про мету і конкретний підсумок: що буде створено й у якому вигляді.

Розділ другий — «Актуальність». Для кого й навіщо цей проєкт. Не загальні слова про прогрес, а конкретна проблема чи цікаве завдання.

Розділ третій — «Склад і ролі». Хто в команді й за що відповідає. Не лише імена: функції.

Розділ четвертий — «Етапи роботи». Три-шість етапів із приблизними термінами: ідея й ескіз, конструкція, виготовлення, налагодження, випробування, презентація.

Розділ п'ятий — «Матеріали й обладнання». Що потрібно й де ви це візьмете. Тут же згадайте безпеку: хто наглядає за роботою з інструментами.

Розділ шостий — «Очікувані результати й показ». Що ви покажете публічно: фото, відео, креслення, готовий виріб, архів файлів.

Приклад детального опису

Нижче — скорочений приклад для проекту робота-дослідника лабіринтів. Скопіюйте структуру й замініть зміст власним. Заголовки тут без номерів: на сайті їх можна нумерувати, але так текст легше правити.

Мета й результат

Створити колісного робота, який самостійно проходить лабіринт із фанери й знаходить вихід. Результат — працюючий прототип, креслення корпусу й відео проходження.

Склад і ролі

- Керівник команди — конструкція й загальна координація
- Програміст — алгоритм проходження й налагодження датчиків
- Документаліст — паспорт проекту, фото й відео

Етапи роботи

- Ескіз корпусу й вибір датчиків
- Збирання платформи й підключення електроніки
- Програма за алгоритмом правої руки
- Випробування в лабіринті й виправлення помилок
- Підготовка презентації

Матеріали й безпека

- Плата Arduino Nano, два мотори з редукторами, три датчики відстані
- Корпус із фанери 4 мм

- Робота з лобзиком і паяльником — лише під наглядом дорослого

Очікувані результати

Публічна сторінка команди, відео проходження лабіринту, архів креслень.

Тут усе просто, але саме така структура дає модератору змогу за дві хвилини зрозуміти проєкт і дати доброзичливу зворотну відповідь.

Типові слабкі місця

Перше — «вода». Фрази на кшталт «наш проєкт дуже актуальний у сучасному світі» нічого не повідомляють. Замініть їх фактом: «школа не має робота для змагань, а ми хочемо взяти участь у вересні».

Друге — відсутність ролей. Якщо в тексті немає, хто що робить, складається враження, що працює одна людина.

Третє — відсутність результату. Проєкт без видимого підсумку — це мрія, а не проєкт. Сформулюйте, що саме можна буде показати.

Четверте — порушення правил безпеки. Якщо ви плануєте роботу з інструментами чи електрикою, напишіть, хто й як забезпечує безпеку. Це не формальність, а ознака серйозності.

П'яте — чужі матеріали. Не вставляйте тексти й зображення, права на які вам не належать.

Учасники, запрошення й ролі

П'ять місць і як вони рахуються

У команді може бути до п'яти осіб разом із керівником. Місця рахуються не за прийнятими запрошеннями, а за надісланими: щойно ви запрошуєте людину, її місце резервується. Це захищає від ситуації, коли двоє керівників одночасно «продали» останнє місце.

Тому лічильник місць на сторінці команди показує зайняті місця, включно з запрошеннями, які ще чекають відповіді. Якщо запрошена людина відмовилась, місце звільняється, і ви можете запросити когось іншого.

Максимум 5 місць, включно з керівником

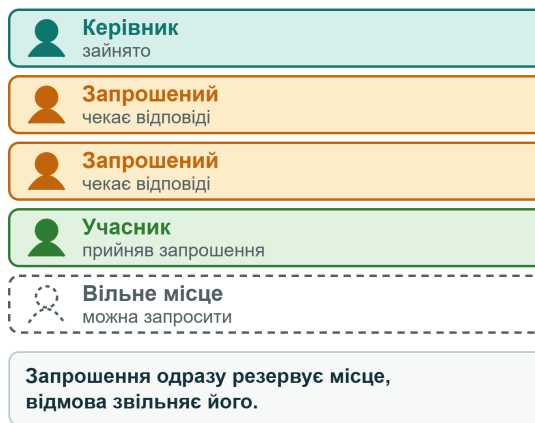


Рис. 3. П'ять місць у команді: від запрошення до складу

Як запросити й як прийняти

Керівник відкриває сторінку керування командою (розділ «Мої команди», потім назва команди), знаходить блок «Запросити учасника», вводить адресу електронної пошти зареєстрованого користувача й натискає «Запросити». Якщо все гаразд, сайт

підтвердить, що запрошення надіслано.

Запрошений бачить сповіщення, а в розділі «Мої команди» — блок «Запрошення» з назвою й описом команди та кнопками «Прийняти» і «Відхилити». Після прийняття людина з'являється у складі й може переглядати команду, а за дозволу керівника — й паспорт проекту.

Запросити можна лише існуючого користувача. Якщо адреса невідома системі або місць більше немає, сайт повідомить про це. Така відповідь — не збій: так платформа не дозволяє запрошувати «в нікуди».

Керівник і учасники: хто що може

Керівник — єдина людина, яка керує командою. Тільки він може запрошувати учасників, додавати й міняти фотографію, завантажувати файли результатів, змінювати паспорт проекту й давати доступ до нього іншим.

Учасник бачить склад команди та її сторінку. Паспорт він бачить лише тоді, коли керівник явно дозволив: за замовчуванням паспорт приватний. Змінювати паспорт і завантажувати моделі учасник не може.

Це свідоме обмеження: паспорт має одного автора-редактора, і це вберігає від ситуації, коли двоє людей одночасно переписують один документ. Роботу все одно можна розподілити: учасники готують матеріали й передають їх керівникові, який вносить їх у паспорт.

Один редактор паспорта — одна версія правди. Решта команди читає, коментує поза платформою й передає правки керівникові.

Ролі в команді: домовіться про них самі

Платформа не розподіляє ролей усередині команди: є лише «керівник» і «учасник». Проте сама команда виграє від чіткого розподілу відповідальності. Запишіть його в детальному описі проекту: конструктор, програміст, документаліст, відповідальний за безпеку, за презентацію.

Хороше правило для невеликих команд: у кожного має бути

хоча б одна власна відповідальність, за яку він звітує, і одна спільна, яку несуть усі. Так ніхто не залишиться «пасажиром», а паспорт не перетвориться на справу однієї людини.

Фотографія команди та результати роботи

Фото команди

На сторінці керування командою є блок «Фото команди». Натисніть «Завантажити фото» (або «Замінити фото», якщо воно вже є) й оберіть файл. Це зображення показується на картці команди в каталозі й на її сторінці; без нього видно напис «Без фото».

Файли приймаються в поширених форматах зображень: JPEG, PNG, WebP, AVIF. Розмір одного файлу — до 20 мегабайтів. Обирайте чітке, добре освітлене фото, на якому видно людей чи проект: тло з гаражами й нечіткі кадри в сутінках дають менше довіри.

Перед завантаженням переконайтеся, що кожна людина на фото погодилася на публікацію, а для неповнолітніх є згода батьків чи опікунів. Це ваша відповідальність, а прапорець у формі створення — письмове підтвердження цього.

Результати роботи

Нижче на тій самій сторінці є блок «Результати роботи» з кнопкою «Додати файл». Це публічні файли команди: вони показуються в блоці «Результати роботи» на сторінці команди із можливістю завантажити.

Підходять фотографії, PDF-документи, моделі для 3D-друку у форматі STL. Максимальний розмір файлу — 20 мегабайтів. Підписуйте файли зрозуміло: «Корпус_v2.stl» інформативніше за «Нова модель (3).stl».

Зверніть увагу на різницю з паспортом. Результати роботи — публічні, їх бачить кожен відвідувач сторінки. Паспорт — приватний, і його файли публічно не показуються. Не кладіть у результати те, що не збираєтеся показувати світові.

Авторство й права

Публікуйте лише матеріали, на які маєте права: власні фотографії, власні креслення, власні тексти. Якщо ви використали чужі зображення чи модель, додайте джерело й переконайтеся, що ліцензія дозволяє це.

Платформа окремо зазначає, що цифрових підписів, вибору командної ліцензії та ревізій артефактів поки що немає. Тому домовляйтеся про авторство всередині команди письмово: хто що створив, хто може використовувати спільні файли, що буде з правами, якщо хтось із учасників вийде з проєкту.

Для школярів і студентів корисно проговорити це з наставником чи батьками одразу: пізні суперечки про те, чия модель, найболючіші.

Електронний паспорт проекту: сутність

Що таке електронний паспорт

Електронний паспорт проекту — це приватний робочий документ команди, який зберігає все, що визначає проект: його назву, мету, докладний опис, поточний стан і версії 3D-моделей та креслень. Якщо сторінка команди — вітрина, то паспорт — майстерня за нею.

Слово «паспорт» тут вжито в прямому сенсі. У паспорті людини записано, хто вона і звідки; у паспорті проекту записано, що це за проект, на якому він етапі, які його версії існують і хто має до них доступ. Паспорт відповідає на запитання, які неминуче виникають у будь-якій роботі: «а яка версія остання?», «хто це зробив?», «що змінилося з минулого тижня?».

Електронний паспорт проекту приватний документ команди · ревізія 7
Назва й мета опис, мета, очікуваний результат
Детальний опис розділи, списки, етапи
Стан Чернетка · У роботі · Завершено
Доступ керівник і обрані учасники
Моделі й креслення STL, OBJ, DXF, GLB, .blend, .f3d
Версії v1, v2, v3 — не видаляються

Рис. 4. З чого складається електронний паспорт проекту

Паспорт створюється для кожної команди окремо й

відкривається з сторінки керування кнопкою «Електронний паспорт». Він доступний власнику одразу після створення команди, ще до публікації в каталозі.

Навіщо він потрібен команді

Перше — єдине місце правди. У живому проекті файли розповзаються по месенджерах, поштових скриньках і флешках, а потім ніхто не знає, яку модель друкувати. Паспорт збирає актуальне в одному місці.

Друге — пам'ять проекту. Кожна версія моделі зберігається, і попередні не губляться. Через місяць ви зможете повернутися до першої версії корпусу й зрозуміти, чому змінили конструкцію.

Третє — прозорість для модерації й для наставника. Модератор, який розглядає вашу команду, бачить паспорт повністю. Наставник бачить стан проекту без «розкази, як справи».

Четверте — навчальна цінність. Для школярів і студентів ведення паспорта — це перша практика інженерної документації: опис, версії, одиниці виміру, походження файлів. Саме так працюють справжні конструкторські бюро.

Паспорт не додаткова бюрократія, а спосіб не втратити власну роботу й показати, що вона справжня.

З яких полів складається паспорт

Назва проекту — до 160 символів. Спочатку збігається з назвою команди, але її можна змінити, якщо проект називається інакше.

Короткий опис, мета та результат — до 10 000 символів. Це стислий виклад: навіщо проект, що буде підсумком.

Детальний опис проекту — до 20 000 символів, із такою самою підтримкою заголовків і списків, як у формі створення команди. Перший раз паспорт заповнюється з того, що ви вже написали під час створення команди, а далі веде власне життя: правки в паспорті не змінюють сторінку команди і навпаки.

Стан проекту — один із трьох: «Чернетка», «У роботі»,

«Завершено». Це простий, але корисний індикатор для всіх, хто бачить паспорт.

Доступ — перелік підтверджених учасників, яким керівник дозволив переглядати паспорт.

Версії моделей — завантажені файли з назвами, одиницями виміру й історією.

Крім цього, кожен паспорт має номер ревізії — лічильник збережених змін. Він нагадує про себе в одному важливому випадку, про який нижче.

Паспорт і публічна сторінка: де кінчається одне і починається інше

Це найчастіша плутанина, тому скажемо прямо. Сторінка команди — публічна: її побачить кожен, коли команду буде опубліковано. Паспорт — приватний: його бачить керівник і ті учасники, кому керівник дозволив.

Файли паспорта ніколи не показуються на публічній вітрині. Навіть якщо команду опубліковано, 3D-моделі з паспорта залишаються приватними й доступні лише тим, хто має доступ. Якщо ви хочете показати модель публічно, додайте її окремо як результат роботи.

Тексти теж ведуться окремо. Короткий і детальний описи команди й паспорта починають з однакового змісту, але після цього живуть незалежно. Змінили опис у паспорті — на сторінці команди нічого не зміниться, і навпаки. Тому вирішіть наперед, який текст вважаєте основним, і вносьте важливі правки в обидва місця.

Як вести паспорт: доступ, моделі, версії

Відкриваємо паспорт і заповнюємо опис

На сторінці керування командою натисніть «Електронний паспорт». У верхній частині ви побачите назву, ревізію й стан, а нижче — форму з полями «Назва проєкту», «Короткий опис, мета та результат», «Детальний опис проєкту» та вибором стану.

Заповніть поля й натисніть «Зберегти паспорт». Кнопка підтвердить збереження, а лічильник ревізії зросте. Стан обирайте чесно: «Чернетка» — ідея й заготовки, «У роботі» — триває робота, «Завершено» — проєкт здано. Змінюйте його, коли справді змінюється ситуація: це перше, що бачить наставник чи модератор.

Доступ: хто може переглядати

За замовчуванням паспорт бачите лише ви. У блоці «Доступ до приватного паспорта» перелічено підтверджених учасників команди — кожного можна відмітити як читача. Вибрані учасники зможуть переглядати паспорт і 3D-моделі та завантажувати оригінали, але змінювати нічого не зможуть.

Якщо підтверджених учасників ще немає, блок повідомляє, що інших підтверджених учасників поки немає. Після збереження доступ вступає в дію одразу.

Приватний паспорт

	Керівник	Читач	Гість
Переглядати	✓	✓	✗
Завантажувати оригінали	✓	✓	✗
Редагувати, додавати версії	✓	✗	✗
Керувати доступом	✓	✗	✗

Читач — учасник, якого обрав керівник.

Гість — відвідувач каталогу.

Рис. 5. Хто що бачить: керівник, обрані учасники, гості каталогу

Доступ дають свідомо. У паспорті можуть бути файли, які ви ще не готові показувати всім учасникам: чернетки, експерименти, особисті нотатки. Відкривайте доступ тим, кому справді треба бачити роботу.

Завантаження моделей і креслень

Блок «Додати модель або нову версію» призначений для файлів. Введіть «Назву моделі» (до 160 символів), оберіть «Одиниці моделі» і виберіть файл.

Підтримуються формати: STL, OBJ, DXF, GLB, а також проєкти Blender (.blend) та Fusion (.f3d, .f3z). Оригінал може бути до 50 мегабайтів, а загальний обсяг усіх файлів паспорта — до 300 мегабайтів.

Одиниці виміру — одна з найважливіших дрібниць. Обирайте міліметри, сантиметри чи метри відповідно до того, як створено модель; якщо не знаєте, оберіть «Не визначено». Помилка в одиницях перетворює корпус робота на модель розміром із будинок або на піщинку. Сервер перевіряє, що вміст файла відповідає його формату: підроблений чи пошкоджений файл не прийме.

Версії: нічого не втрачається

Кожен завантажений файл — це версія моделі. Щойно ви хочете оновити модель, не завантажуйте її як нову: оберіть пункт нової версії для тієї самої моделі. Тоді сайт запише її як наступну версію (v2, v3...), а попередні збережуться.

Назва під кожною версією допомагає розрізнити: «Корпус v1 — перший ескіз», «Корпус v2 — міцніші кріплення». Тримайтеся такого правила: одна модель — одна назва, а різниця між версіями — у нотатках.

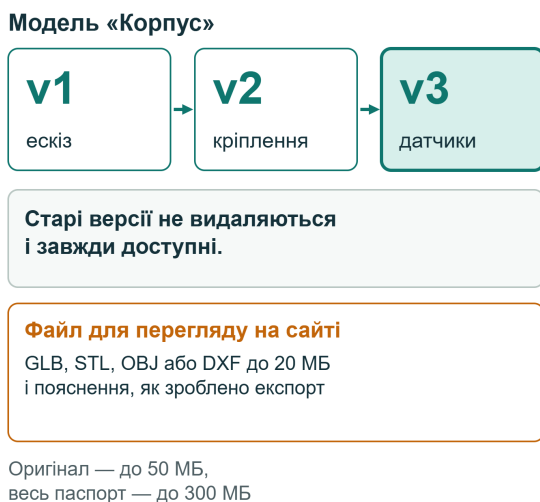


Рис. 6. Версії моделі й файл для перегляду

Файли версій не видаляються й не перезаписуються: це гарантія історії. Якщо файл завантажено помилково, просто додайте правильний як нову версію й відзначте це в описі.

Перегляд у 3D і експорт для перегляду

Для моделей у форматах STL, OBJ, DXF та GLB паспорт показує інтерактивний 3D-перегляд: модель можна обертати, масштабувати й роздивлятися, а також бачити габарити за осями X, Y, Z. Керування прості: обертання — перетягування

мишею, масштаб — колесо, переміщення — права кнопка, повернення камери — клавіша R.

Файли Blender та Fusion сервер не відкриває й не виконує: він не запускає скриптів і не надсилає ваш CAD-файл жодним зовнішнім сервісам. Тому для перегляду до такої версії треба додати експорт — файл GLB, STL, OBJ або DXF до 20 мегабайтів, який ви створите у вашій програмі.

Експорт прив'язується до конкретної версії оригіналу. Додаючи його, вкажіть походження — як саме ви його отримали, наприклад: «Експорт із Blender 4.3, сцена Main, без модифікацій». Нові версії оригіналу цей експорт не зачепить: для кожної окремої версії додається свій.

Для завантаження оригіналів призначено кнопку «Завантажити оригінал»: нею користується керівник і ті учасники, кому відкрито доступ.

Ревізії й конфлікти збереження

Паспорт має лічильник ревізії, який зростає після кожного збереження змін. Це проста захисна механіка: якщо ви відкрили паспорт у двох вкладках, а в одній уже зберегли, інша вкладка «застаріла».

Якщо ви спробуєте зберегти застарілу вкладку, сайт не затре вже збережене, а повідомить про розбіжність. У такому разі натисніть «Оновити паспорт», перегляньте актуальний вміст і внесіть свої правки заново. Так двоє людей чи дві вкладки не перепишуть роботу один одного непомітно.

Не відкривайте паспорт одразу на кількох пристроях без потреби, а перед тривалою правкою довгого тексту скопіюйте його в окремий файл — це дрібниця, яка рятує години праці.

Ритм ведення паспорта

Паспорт живий, поки з ним працюють. Спробуйте простий ритм: після кожного значного етапу — коротке оновлення.

Закінчили ескіз — збережіть його як першу версію моделі. Змінили конструкцію — додайте нову версію й напишіть, що саме змінилося. Перейшли від проектування до виготовлення

— змініть стан із «Чернетка» на «У роботі». Завершили — позначте «Завершено» й додайте підсумок до опису: що вийшло, що не вийшло, чого навчилися.

Приклад із практики: команда, що будувала робота, за місяць зробила п'ять версій корпусу. Завдяки паспорту вони виявили, що третя версія була легшою за четверту, але нестійкою, і повернулися до її кріплень. Без історії це знання загубилося б у чатах.

Модерація: що перевіряють і що робити з відповіддю

Навіщо модерація

Каталог команд — публічний, тому кожна нова команда спершу проходить перевірку. Модератор дивиться, чи проект відповідає темі платформи, чи описаний він достатньо, чи немає в ньому порушень авторських прав, небезпечних задумів і матеріалів, яких не можна показувати публічно.

Це не «екзамен» і не спосіб відмовити. Це редакторська робота: модератор допомагає команді вийти на публікацію зі зрозумілою сторінкою. Тому найчастіша відповідь — не «ні», а «доповніть це».

Що бачить модератор

Модератор отримує сповіщення про нову команду й відкриває її повну картку. Він бачить не лише назву й фото, а все, що створила команда: короткий і детальний опис проекту, склад, файли результатів і електронний паспорт — його опис, стан, версії моделей, їхні формати, розміри та примітки.

Це означає: чим краще ви заповнили паспорт, тим легше й швидше рішення. Порожній паспорт, неповний опис чи моделі без пояснень — найпоширеніші причини уточнень.

Модератор не бачить ваших приватних листувань і не завантажує оригінальні файли моделей до себе: він оцінює опис, структуру та загальну картину проекту.

Чотири статуси

Команда може мати один із чотирьох статусів, і вони видимі на сторінці керування та в списку «Мої команди».

Примітка про версію платформи. Статус «Повернено із зауваженнями» та повторна подача вмикаються з найближчим оновленням Fusion Lab. Поки вони не ввімкнені, модератор або

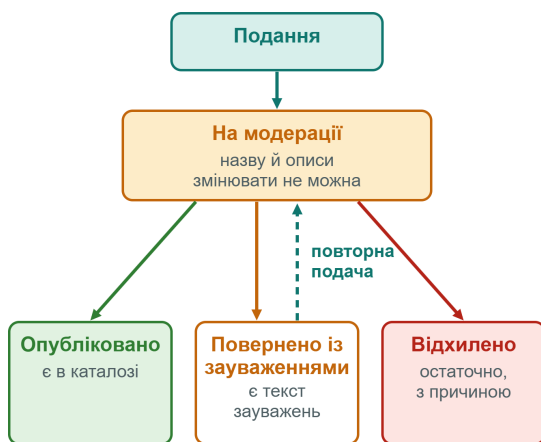
публікує команду, або відхиляє її з причиною; коли оновлення вийде, описане нижче працюватиме саме так.

«На модерації» — команду подано, модератор ще не відповів. Редагувати назву й описи в цей час не можна: модератор читає саме їх, і вони не мають змінюватися під його очима. Паспорт, фото й запрошення при цьому можна вести як завжди.

«Опубліковано» — команду схвалено: вона з'явилася в каталозі, її бачать відвідувачі. Учасники отримують сповіщення про публікацію.

«Повернено із зауваженнями» — модератор не відхилив проект, а повернув на доопрацювання, написавши, що саме потрібно виправити. Це найкорисніший статус: за ним відкривається шлях до виправлень і повторної подачі.

«Відхилено» — рішення остаточне, із причиною. Відхилену команду не редагують і не подають повторно: якщо ви хочете спробувати ще раз, створіть нову команду з урахуванням причини.



Після повернення виправляєте ту саму команду — нова не потрібна.

Рис. 7. Шлях команди через модерацію

Якщо команду повернули із зауваженнями

Вам надійде сповіщення «Команду повернено із зауваженнями» з текстом зауважень, а на сторінці керування командою з'явиться виділений блок «Зауваження модератора». Прочитайте його уважно й не поспішайте: зауваження — це перелік конкретних дій.

Нижче розташована форма «Виправити й подати повторно». У ній можна змінити назву команди, напрямок, короткий і детальний опис. Кнопка «Зберегти зміни» зберігає правки без подання, а «Подати на модерацію повторно» зберігає незбережене й одразу повертає команду в чергу.

Головне: це та сама команда. Не потрібно створювати нову, перереєстровувати учасників чи завантажувати фото знову. Паспорт, склад, фотографія й результати залишаються на місці, а модератор бачить, що команду подано повторно, і може прочитати його попередні зауваження поруч із вашими змінами.

Якщо зауваження стосується паспорта чи фото, виправте їх на відповідних сторінках: вони доступні в будь-який час. А потім поверніться й подайте команду повторно.

Зауваження — не вирок, а завдання. Виконайте його й подайте повторно: нова команда не потрібна.

Як вчитати зауваження й відповісти на них

Складіть із зауважень маленький список справ: кожне речення модератора — окремий пункт. Позначайте виконане. Якщо щось незрозуміло, не вгадуйте, а реалізуйте найбільш очевидне трактування й у детальному описі додайте пояснення: це допоможе наступному читачеві.

Типові зауваження й типові виправлення такі. «Опис занадто загальний» — додайте мету, етапи й конкретний результат. «Не видно, хто за що відповідає» — додайте розділ «Склад і ролі». «Немає фото» — завантажте фото команди. «Невідомо, як забезпечується безпека» — опишіть, хто наглядає за роботою з інструментами. «Порожній паспорт» — заповніть опис і додайте першу версію моделі чи ескіз.

Перед повторною подачею перечитайте всю картку очима стороннього: чи зрозуміло, що це за проект, хто його робить і що вийде? Якщо так, подавайте.

Скільки чекати й що робити в очікуванні

Строк розгляду залежить від навантаження модераторів, і платформа не гарантує конкретних годин. Звичайна практика — не метушитися й не створювати дублікатів: нова команда з тією самою темою тільки продовжить чергу.

Використайте час із користю: допишіть паспорт, зробіть якісні фото для результатів, домовтеся з учасниками про розподіл ролей. Дублікати, скарги в коментарях і повторні запрошення в цей час не потрібні.

Про результат вас повідомить сповіщення на сайті: біля розділу «Сповіщення» з'явиться лічильник. Перевіряйте його й статус команди в розділі «Мої команди».

Після публікації

Що змінюється, коли команду опубліковано

Після схвалення команда з'являється в каталозі «Команди STEAM» і на власній сторінці. На цій сторінці відвідувач бачить фотографію, напрямок, склад, мету та опис проєкту, блок «Про проєкт» з вашим детальним описом, а також результати роботи з можливістю завантажити файли.

Окремі блоки сторінки — структурований стек, етапи з відсотками готовності, публічні вакансії, командний чат — на платформі позначені як ті, що ще розробляються. Тому не обіцяйте відвідувачам того, чого сторінка поки не вміє: наприклад, не пишіть «пишіть нам у чат команди».

Сторінка команди не оновлюється автоматично після змін паспорта. Якщо проєкт просунувся, оновіть опис на сторінці й додайте нові результати.

Як підтримувати проєкт живим

Опублікована команда — це не фініш, а початок. Корисні звички такі. Раз на два-три тижні додавайте оновлення в паспорт. Додавайте нові результати: фото ключових етапів, готові вироби, відео. Змінюйте стан паспорта відповідно до реальності. Відповідайте на запрошення нових учасників, якщо у вас з'явилися вільні місця.

Ще одна порада: перегляньте каталог інших команд у своєму напрямку. Це джерело ідей і партнерів, а відвідувач, який бачить живі й оновлювані сторінки, довіряє платформі й вам.

Типові помилки й швидкі відповіді

Десять помилок, яких легко уникнути

Назва зайнята, а ви цього не помітили: сайт відповідь, що команда з такою назвою вже існує, — оберіть іншу.

Запрошення не дійшли: адресу введено з помилкою або людина не зареєстрована. Перевірте склад на сторінці керування й повторіть запрошення.

Забули поставити прапорець згоди на фото: без нього форма не відправиться. Це не збій, а вимога.

Короткий опис написано як гасло: «Ми команда мрійників». Замініть його конкретним твердженням про мету й результат.

Детальний опис — суцільний текст без структури. Розбийте його на розділи й списки.

Одиниці моделі не вказано чи вказано неправильно: у 3D-перегляді модель виглядатиме неправильного розміру. Завантажте виправлену версію з правильними одиницями.

Оригінал Blender чи Fusion без експорту: перегляду не буде. Додайте експорт для перегляду з поясненням походження.

Два вікна браузера з одним паспортом: одне з них застаріє. Оновіть паспорт перед збереженням.

Файли паспорта вважають публічними: вони приватні. Хочете показати — додайте до результатів роботи.

Нова команда після зауважень: не потрібна. Скористайтесь формою «Виправити й подати повторно».

Запитання й відповіді

Чи можна бути в кількох командах? Так, одна людина може входити до різних команд. Але уважно ставтеся до часу: у кожного проєкту має бути людина, яка справді ним займається.

Чи можна замінити керівника? Автоматичної передачі ролі власника платформа зараз не пропонує. Домовляйтеся про це зарані й звертайтеся до адміністраторів платформи, якщо ситуація змінилась.

Скільки командних місць? П'ять разом із керівником. Місце резервується, щойно ви надіслали запрошення.

Чи бачить модератор мої файли в паспорті? Модератор бачить перелік версій моделей і їхні атрибути: назву, формат, розмір, одиниці й примітки. Оригінальні файли він не завантажує як частину модерації.

Чи можна змінити назву команди після публікації? Редагування доступне лише після повернення із зауваженнями. Тому добре обмірковуюйте назву перед створенням.

Де дізнатися про зміни в правилах? У розділі «Правила співпраці» на сайті: там описано безпеку, авторство й межі функцій.

Чек-лист керівника команди

Перед створенням

Мета проекту сформульована в одному реченні.

Результат названо: що буде створено й у якому вигляді.

Склад і ролі продумано, адреси учасників записано, усі вони зареєстровані на сайті.

Обрано напрямок із п'яти доступних.

Готова фотографія команди, і всі зображені дали згоду (для неповнолітніх — батьки чи опікуни).

Короткий опис написано конкретно, детальний — за структурою з шести розділів.

Одразу після створення

Відкрито сторінку керування, перевірено склад: усі запрошені на місці.

Завантажено фото команди.

Додано перші результати роботи, які не соромно показати публічно.

Відкрито електронний паспорт і заповнено назву, мету, детальний опис і стан.

Додано першу модель або ескіз із правильними одиницями виміру.

Відмічено учасників, яким відкрито перегляд паспорта.

Якщо повернули із зауваженнями

Прочитано блок «Зауваження модератора» до кінця.

Із зауважень складено список дій, і кожну виконано.

Правки внесено у форму «Виправити й подати повторно» або у

паспорт і фото.

Перечитано картку команди очима стороннього.

Натиснуто «Подати на модерацію повторно».

Після публікації

Сторінку команди перевірено очима відвідувача.

Паспорт оновлюється після кожного значного етапу.

Нові результати додаються до сторінки команди.

Перевіряються сповіщення й запрошення.

Усі учасники знають правила безпеки й авторства.

Додаток: шаблон опису й словник

Шаблон детального опису проєкту

Скопіюйте цей шаблон у поле детального опису й замініть підказки власним змістом. Заголовки розділів — рядки без крапки в кінці.

Мета й результат

Одне-два речення про мету. Що саме буде створено і в якому вигляді.

Актуальність

Для кого й навіщо цей проєкт. Яку проблему він розв'язує або яке цікаве завдання ставить.

Склад і ролі

- Ім'я чи роль — за що відповідає
- Ім'я чи роль — за що відповідає

Етапи роботи

- Етап і приблизний термін
- Етап і приблизний термін

Матеріали й безпека

- Матеріали й обладнання
- Хто наглядає за роботою з інструментами

Очікувані результати й показ

Що ви покажете публічно: фото, відео, креслення, готовий виріб.

Словник термінів

Власник, або керівник — користувач, який створив команду й

керує нею, фотографією, результатами та паспортом.

Учасник — підтверджений член команди; може переглядати паспорт лише з дозволу керівника.

Запрошення — пропозиція стати учасником, яку керівник надсилає зареєстрованому користувачеві за адресою пошти. Резервує місце в команді.

Модерація — перевірка команди перед публікацією в каталозі.

Повернення із зауваженнями — рішення модератора, яке дозволяє виправити команду й подати її знову без створення нової.

Електронний паспорт — приватний робочий документ команди: описи, стан, доступ і версії моделей.

Ревізія — лічильник збережених змін паспорта, який захищає від випадкового перезапису.

Версія моделі — окремий збережений файл моделі; попередні версії не зникають.

Експорт для перегляду — файл GLB, STL, OBJ або DXF, який додається до версії Blender- чи Fusion-проекту, щоб її можна було подивитися в 3D.

Результати роботи — публічні файли команди на її сторінці в каталозі, на відміну від приватних файлів паспорта.

Про цей посібник

Посібник підготовлено для платформи Fusion Lab і поширюється безкоштовно. Він описує можливості сайту на момент створення; платформа розвивається, тож деякі екрани й обмеження можуть змінитися. Актуальні правила завжди дивіться на сайті.

Книгу зверстано у Fusion Lab Studio рушієм DesignCraft, а схеми для неї підготовлено для цього видання.

