**БЛАНК-ЗАЯВКА**

**проекту, реалізація якого відбуватиметься за рахунок коштів громадського бюджету (бюджету участі) у Бобринецькій міській об’єднаній територіальній громаді на 2018 рік, та список осіб, які підтримують цю пропозицію**

|  |  |
| --- | --- |
| Ідентифікаційний номер проекту |  |
| Вид проекту |  |

1. \* Назва проекту (назва повинна коротко розкривати суть проекту та

містити не більше 15 слів):

Інноваційна освіта – успішна громада

2.\* Точна адреса та назва об’єкта, щодо якого планується реалізувати проект:

Комунальний заклад «Бобринецьке навчально – виховне об’єдання «Навчально – виховний комплекс «Гімназія – загальноосвітня школа І – ІІІ ступенів № 1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області, до складу якого входять опорний навчальний заклад - комунальний заклад «Бобринецьке навчально-виховне об’єднання «Навчально – виховний комплекс «Гімназія – загальноосвітня школа І – ІІІ ступенів №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області, який розташований за адресою: вул. Миколаївська, 64 та дві філії: «Філія № 1 – загагальноосвітня школа І – ІІ ступенів» комунального закладу «Бобринецьке навчально – виховне об’єдання «Навчально – виховний комплекс «Гімназія – загальноосвітня школа І – ІІІ ступенів № 1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області, яка знаходиться за адресою: вул.Воїнів - інтернаціоналістів, 56 та «Філія № 2– загагальноосвітня школа І – ІІ ступенів» комунального закладу «Бобринецьке навчально – виховне об’єдання «Навчально – виховний комплекс «Гімназія – загальноосвітня школа І – ІІІ ступенів № 1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області, яка знаходиться за адресою вул.Ломоносова, 19.

3. Опис та обґрунтування необхідності реалізації проекту (основна мета реалізації проекту; проблема, якої він стосується; запропоновані рішення; пояснення, чому саме це завдання повинно бути реалізоване і яким чином його реалізація вплине на подальше життя мешканців; основні групи мешканців, які зможуть користуватися результатами реалізації завдання).

**Мета проекту**

Придбання 3D принтерів для активних жителів міста, ініціативних груп, рганізацій, міського парламенту дітей, учнів для випробовування та втілення ідей, що сприятиме розвитку міської об’єднаної територіальної громади шляхом створення різноманітних проектів з благоустрою у громаді, організації дизайнерської майстерні Fab Lab, обладнаної інноваційними приладами (3d-принтер, лазерний станок, фрезер, верстати з ЧПЗ) для молоді, задоволення місцевого попиту жителів міста та для покращення освітнього процесу в найактивніших навчальних закладах.

**Проблема**

Слабка включеність жителів у розвиток міста через відсутність інструментарію для створення привабливих публічних просторів, можливості творчо комунікувати між поколіннями, долучатися до дизайну рішень для ряду викликів, з якими стикається Бобринець, від застарілого минулого до креативного економічного та соціального розвитку. Відсутність певного “магніту” в межах міста, який може запропонувати нові можливості для розвитку освіти та розвитку дорослих та дітей, бо учні нового покоління сприймають не книжки, як звикли всі дорослі, а технічні засоби та прилади, а інновації в нашому світі набирають стрімкого розвитку і ми просто не маємо права іти позаду них.

**Пропоноване рішення щодо розв'язання проблеми і його обґрунтування**

Проект відповідає Стратегії розвитку громади на 2017-2025 роки, а саме:

b) Заходи в інтересах дітей та молоді: Захід 3.2.3. Забезпечення повноцінного і/та інноваційного оснащення закладів освіти - забезпечення гарних умов науки;

Стратегічна ціль 3. Забезпечення високого рівня інфраструктури та надання суспільних послуг; Операційна ціль 3.2. Покращення умов роботи та підвищення якості послуг закладів освіти та культури; покращення стану та оснащення шкіл та об’єктів культури; покращення рівня навчання; зростання рівня участі мешканців в культурному житті громади; підвищення рівня задоволення мешканцями доступністю різних форм освітньої та культурної пропозиції в громаді

Придбання 3D принтерів надасть можливість створювати та моделювати будь-що. Починаючи від алфавіту і закінчуючи реальними зменшиними макетами будівель різних країн світу, чи може видатних постатей. А отже можливість наочної реконструкції певних подій у реальному вигляді зменшеної форми, що збільшує жагу до знань дитини при власному створенні запропонованої теми. Тим самим, придбання 3D принтера, надасть можливість більш якісно впроваджувати Державну реформу освіти "Нова українська школа".

Пропонуємо варіанти використання 3D-принтеру в освітньому процесі:

* Уроки праці – нова програма предмету “Технологія” значною мірою оновлена і 3D-принтер буде використовуватися на уроках праці для прототипування виробів, створення макетів і реалізації власних проектів учнів. Також на ньому можна буде надрукувати безліч корисних невеликих предметів, такі як: коробочки для дрібниць, пристосування для пайки та кріплення для інструментів.
* Комп’ютерні класи – вивчення 3D-моделювання більш зручне при використанні комп’ютера, адже для роботи з 3D-принтером необхідна спеціальна програма – слайсер – яка перетворює 3D-модель в робочу програму для принтера. Учні можуть обирати спеціалізацію на: моделювання, веб-дизайн, інформаційні технології в економіці та бізнесі, архітектурне проектування. На курсах тривимірного моделювання та анімації працюють, власне, з 3D-принтером. Учні створюють тривимірні моделі, конструкції, складальні тривимірні деталі та друкують їхні елементи на принтері.
* Уроки хімії – на уроці хімії для наочності викладач показує 3D-моделі молекул або друкує лабораторний посуд для речовин що є нейтральними до пластику, для подальшого проведення лабораторних робіт і практичних.
* Уроки фізики – у фізиці можна демонструвати електричний ланцюг на роздрукованому струмопровідному стенді. Багато моделей принтерів можуть друкувати навіть феромагнітним пластиком який має магнітні властивості.
* Уроки математики – 3D-друк вже застосовується для наочної демонстрації графіків і математичних моделей. 3D-друк допомагає розглянути рівняння, графіки і складні математичні моделі в реальному вигляді – і тим самим зрозуміти їх. Доступним стало виготовлення об’ємних фігур – наочних посібників для уроків геометрії.
* Уроки історії – музеї по всьому світу починають, нарешті, визнавати величезний потенціал 3D-сканування і 3D-друку не тільки для створення копій стародавніх предметів, але і для надання відвідувачам можливості буквально доторкнутися до них. А тепер уявіть собі, що на кожному уроці історії в учнів з’явиться можливість роздрукувати на 3D-принтері копії історичних предметів з маси доступних для скачування STL-файлів. Тепер у кожної школи буде доступ до музейних експонатів прямо в класі. Можливість показати предмет з конкретної епохи зробить урок більш цікавим.
* Уроки географії – вивчення геології і особливостей рідного краю ще ніколи не були на стільки захопливими. Використовуючи пластик різних кольорів ви можете добитися неперевершених результатів.
* Уроки малювання – тут навіть ідуть далі, і закуповують в навчальні заклади 3D-ручки для побудови від руки об’ємних моделей і предметів побуту, різних схем та інших складних об’єктів. Це більш швидкий вид друку, але відрізняється меншою точністю, та може повністю задовольнити потреби своїм функціоналом для цих уроків.

Але це тільки початок, бо саме 3D принтер є основою для сворення майстерні Fab Lab обладнаної інноваційними приладами (3d-принтер, лазерний станок, фрезер, верстати з ЧПЗ), що дасть змогу створювати конструкції, інтегрувати їх за допомогою "розумної" електроніки, виготовляти об'єкти в дусі концепції Smart City. 3D принтер стане тією ланкою, яка доможе згуртувати, об’єднати жителів міста, дасть поштовх для зростання економічної привабливості та сталого розвитку міста та підвищення його освітнього рівня.

**Для кого цей проект**

Для жителів громади, які готові взяти активну участь у формуванні добробуту та комфорту ОТГ, всієї шкільної громади, а також усіх осіб, зацікавлених у інноваціях – близько 2840 осіб. Переваги впровадження 3D технології в освіту:

1. Розвиток уяви і фантазії. Діти бачать, як можна реалізувати той чи інший проект на практиці і візуалізувати творчі задумки.
2. Потужна мотивація до наукової діяльності. Учні освоюють тонкощі інженерного мистецтва, що дозволяє їм з легкістю зануритися в освітній процес.
3. Успішне вивчення фундаментальних і прикладних дисциплін. За допомогою тривимірних зображень можна легко продемонструвати будь-які геометричні фігури, кристалічні решітки і всілякі елементи для фізичних установок. Це допомагає розвинути любов до предметів, що вивчаються.
4. Наочне знайомство з тривимірною візуалізацією і моделюванням. Взаємодія з адитивною технікою у підлітків розвиває конструктивне мислення. Вони на власні очі починають бачити, як можна втілювати свої конструкторські ідеї в реальність.
5. Сумісність з іншими навчальними програмами. Ви можете провадити друк допоміжних елементів для поєднання з деталями із навчальних наборів Lego, конструкторів для старших класів Tetrix та інших.
6. Міцні міжпредметні з’вязки в застосуванні на практиці. Не буде кращої можливості застосувати формули і вивчені правила чим як у реальних завданнях на практиці і побудувати конкретний виріб згідно чіткого завдання.

**Ключові показники оцінки результату проекту**

економічні: використання принтеру зменшить витрати на створення наочного матеріалу для всіх рівнів освіти.  
соціально: зацікавлення учнів до вивчення різних предметів та участі в різноманітних проектах.

збільшення кількісті реалізованих проектів за участі жителів міста;  
рівень зацікавленості у проектах місцевих жителів (кількість запитів, відгуки, купівля розробок).

популяризація практики локального виробництва серед підлітків та їх батьків.

**Ризики (перешкоди) у реалізації проекту, на які слід звернути увагу**

-тривалість періоду освоєння технологій та методик роботи з інноваційними приладами для виготовлення цікавих і корисних виробів;

-придбання матеріалів для виговлення деталей;  
- складність в побудові системи вільного доступу до користування обладнанням.

**План заходів з реалізації проекту**

1. Визначення місця для встановдення та обладнання кімнати всим необхідним.
2. Розробка правил та умов користування 3D принтерем
3. Запуск. Проведення перших озанайомчих заходів.
4. Використання 3D принтерів у освітньому процесі.
5. Проведення серії воркшопів (малі архітектурні форми,сворення дизайну для частини парку, побудова ігрового майданчику, експерименти з різноманітними матеріалами) для громадських просторів міста

4.\* Орієнтовна вартість проекту (всі складові проекту та їх орієнтовна вартість).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Перелік видатків | Орієнтовна вартість, грн. |
| 1. | 3D-принтер для друку об’ємних моделей – XYZprinting | 41750 грн |
| 2. | Матеріали для виговлення деталей | 8000 грн |
| **Разом:** | | 49750 |

3-в-1 3D принтер-сканер-гравер з Wi-Fi – нові технології для навчання!  
3D принтер для гравіювання зі сканером

Технологія друку – FFF (Fused Filament Fabrication)  
Матеріал друку – PLA-пластик/сумісний з ABS і PLA нитками інших виробників/ABS-пластик  
Діаметр нитки 1.75 мм  
Товщина шару, що наноситься 0.1-0.4 мм  
Габарити області друку 200х200х190 мм  
Дисплей 2,6” FSTN LCM  
Підключення Wi-Fi / USB

Технологія сканування – лазерна тріангуляція  
Розмір сканера (Д x В): 3 x 3 – 15 x 15 см  
Роздільна здатність сканування – 2140 крапок/см2  
Точність сканування 0.25 мм