**ПОЛОЖЕННЯ**

**про Всеукраїнський навчально-дослідницький конкурс**

**з використання цифрових вимірювальних комплексів в освіті**

**«DIGITAL MEASUREMENTS 2018»**

* 1. **Загальні положення**

1.1. Організатором проведення Всеукраїнського навчально-дослідницького конкурсу для загальноосвітніх навчальних закладів **«Digital measurements 2018»** (далі – Конкурс) є ТОВ «БМС ТЕХНО» у співпраці з НЦ «Мала Академія наук України», ВГО «Асоціація учителів фізики “Шлях освіти -XXI”», Закарпатським відділенням Українського фізичного товариства, Ужгородським національним університетом, КНЗ «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради».

1.2. Конкурс проводиться з метоюактивізації застосування цифрових вимірювальних комп’ютерних комплексів у навчальному процесі з природничо-математичних дисциплін (фізики, хімії, біології).

1.3. Основні завдання Конкурсу:

- популяризація застосування цифрових вимірювальних комп’ютерних комплексів при вивченні природничо-математичних дисциплін (фізики, хімії, біології);

- залучення талановитої учнівської молоді до участі у дослідницькій діяльності, яка полягає у створенні та реалізації навчально-дослідницького проекту з обов’язковим використанням цифрового вимірювального комп’ютерного комплексу (або планшетного комп’ютера з використанням програмного забезпечення до цифрового комплексу).

- заохочення вчителів та учнів до використання сучасних технологій в освітньому процесі.

1.4. Участь у Конкурсі полягає у створенні та презентації авторських навчально-дослідницьких проектів. Під навчально-дослідницьким проектом мається на увазі дослідження, лабораторна робота, експеримент з фізики, хімії або біології. Тема проекту може знаходитись на стику наук (міждисциплінарний проект). Як навчально-дослідницький проект можна також представити демонстрацію певного явища, що розкриває зміст цього явища та може бути використана в навчальних цілях згідно навчальної програми 7-11 класів.

**2. Учасники конкурсу**

2.1. Учасниками конкурсу є учні 7-11 класів, вчителі предметів природничо-математичного циклу, керівники гуртків позашкільних навчальних закладів.

2.2. Навчально-дослідницький проект виконується одним або двома учнями загальноосвітнього навчального закладу (або вихованцями позашкільного навчального закладу).

2.3. Педагогічні працівники загальноосвітнього або позашкільного освітнього закладу виконують обов’язки куратора навчально-дослідницького проекту.

2.4. Один куратор може здійснювати керівництво декількома проектами. Кількість команд від одного навчального закладу не обмежена.

**3. Умови проведення конкурсу**

3.1. Конкурс проходитиме у два етапи з окремим оцінюванням проектів по наступним категоріям:

- «Дослідницький проект з дисциплін природничо-математичного циклу»;

- «Навчальний проект з дисциплін природничо-математичного циклу».

Метою дослідницького проекту є розширення меж знань людства, експеримент або модель певного приладу з демонстрацією засад його роботи (створення реального макету не обов’язкове, але вітається). Також можливі і інші види активності, що можуть бути віднесені до дослідницької діяльності.

До навчального проекту відносяться лабораторні роботи, демонстрації явищ та інші види активності, що можуть використовуватись у навчальному процесі. При оцінюванні даної категорій ключовими критеріями є оригінальність (при виборі теми проекту) та змістовність викладення матеріалу.

Прийом робіт та заяв на участь в рамках першого (дистанційного) туру триватиме **з 17.01.2018 р. по 28.02.2018р. (включно)**.

3.2. Розгляд та оцінювання матеріалів конкурсу здійснює журі. Члени журі оцінюють кожний навчально-дослідницький проект згідно з критеріями, наведеними нижче. Сумарний бал за проект визначається середньоарифметичною сумою балів, отриманих від кожного члена журі за кожним критерієм.

3.3. Відповідно до сумарних балів формуються рейтингові списки проектів по кожній категорії.

3.4. Кращі 3 (три) команди у кожній із категорій отримують право на участь у другому (очному) етапі конкурсу.

3.5. Результати першого (дистанційного) етапуКонкурсу оприлюднюються на публічній сторінці ТОВ «БМС ТЕХНО» за адресою [www.facebook.com/BMSTechnoLtd/](https://www.facebook.com/BMSTechnoLtd/) та повідомляються переможцям особисто.

3.6. У випадку відмови переможця першого (дистанційного) етапу від участі у другому етапі Конкурсу ця можливість переходить до наступного за рейтингом конкурсанта.

3.7. Другий етап конкурсу – очний – відбувається на базі фізичного факультету **Ужгородського національного університету** у формі презентації авторських навчально-дослідницьких проектів (орієнтовне проведення 14-15 квітня 2018 року).

3.9. Журі оцінює якість та змістовність доповідей, відповіді на поставлені конкурсантам запитання. Отримані бали за другий етап додаються до результатів попереднього етапу та оприлюднюються в остаточному рейтинговому списку.

**4. Вимоги до навчально-дослідницьких проектів**

4.1. Проект повинен складатись із текстового опису та відеозапису, що висвітлює процес виконання дослідження, лабораторної роботи, експерименту.

4.3. Автори навчально-дослідницьких проектів дають згоду на розміщення відеозапису проекту на інформаційних ресурсах ТОВ «БМС ТЕХНО» та партнерів конкурсу, а також подальше використання методичної розробки проекту, за умови збереження їх авторських прав.

4.4. Оформлення навчально-дослідницького проекту виконується в текстовому редакторі Word (або аналог) відповідно до наступних вимог:

* обсяг проекту - до 20 сторінок;
* кожен блок розпочинається з нової сторінки;
* формат А4, орієнтація – книжна;
* поля: верхнє - 2 см, нижнє - 2 см, ліве - 3 см, праве –1 см;
* шрифт - Times New Roman (або аналог), 14 пт;
* інтервал –1,5;
* рисунки і фотографії надаються у форматі JPG;
* формули - шрифт Times New Roman (або аналог): звичайний символ - 10, великий символ - 12, великий індекс - 7, дрібний індекс - 5;
* посилання на джерела надаються у квадратних дужках [1, с. 10-20], де 1 – номер джерела у переліку посилань.

4.5. Текстова частина повинна мати наступну структуру:

4.5.1.***Блок 1. Опис:***

* назва проекту;
* категорія, до якої відноситься проект;
* анотація, що коротко описує суть проекту і результати;
* мета проекту і завдання, що стоїть перед авторами;
* для навчального проекту – орієнтовний час, необхідний для виконання основних вимірів;
* використані матеріали та обладнання (нумерований перелік).

4.5.2.***Блок 2. Вступ:***

* основні терміни, що використовуються у роботі
* постановка завдання та детальне пояснення проблеми, яку планується вирішити, мета дослідження /лабораторної роботи/ експерименту.

4.5.3. ***Блок 3. Хід роботи:***

* детальна покрокова процедура виконання проекту, що супроводжується відповідними ілюстраціями (фото);
* аналіз отриманих результатів. Опис процедури обробки даних (якщо така процедура мала місце). Наведення отриманих залежностей (аналітичних, графічних тощо). Окремо надається оригінальний файл з вимірами.

4.5.4. ***Блок 4. Висновки:***

* висновки, що були зроблені за результатами проведеного дослідження/ лабораторної роботи/експерименту;
* аналіз можливих напрямків подальшого розвитку проекту;
* можливі практичні застосування отриманих результатів.

4.5.5. ***Блок 5. Використані джерела***

4.5.6. ***Блок 6. Відомості про авторів проекту***

* повна назва та координати навчального закладу;
* наявність, виробник і кількість цифрових вимірювальних комп’ютерних комплексів у навчальному кабінеті;
* прізвище, ім’я, по-батькові учня (учнів), дата народження, клас навчання;
* фотографія учня (учнів);
* письмова згода батьків на розміщення відеоматеріалів про виконання проекту за участю їхніх дітей на інформаційних ресурсах (форма надається).
* прізвище, ім’я, по-батькові куратора проекту, дата народження;
* посада куратора проекту, педагогічний стаж, фотографія;
* кваліфікаційна категорія, педагогічне звання (за наявності – науковий ступінь та вчене звання);
* контактний телефон та адреса електронної пошти.

4.2. Вимоги до відеозапису:

* розмір кадру не гірше, ніж HD (1280×720);
* якість достатня для ропізнавання облич людей, що знаходяться у кадрі;
* рекомендовані формати, .mpeg, .wmv, .mov. Також допускаються файли з розширенням .avi. Бажаний розмір: не більше 1 Гб;
* відеозапис повинен мати звуковий супровід;
* відеозапис повинен розкривати сутність проекту та підхід до його виконання. При цьому довжина відеозапису повинна бути якомога меншою. Для цього учасникам перед створенням відео рекомендується прописати сценарій для нього. Для сценарію рекомендується використовувати структуру викладення матеріалу схожу до структури письмового опису проекту (підрозділ 4.5).

**5. Критерії оцінювання навчально-дослідницьких проектів**

**5.1. Критерії оцінювання якості дослідницьких проектів на першому (дистанційному) етапі Конкурсу:**

* оригінальність та наукова новизна (максимум 10 балів);
* якість виконання матеріалів проекту (максимум 10 балів);
* обробка результатів вимірювань та використання можливостей програмного забезпечення цифрової лабораторії чи стороннього (Excel, Origin та інші) (максимум 10 балів);
* якість подання результатів (вибір способу представлення отриманих даних, який би наочно та зрозуміло демонстрував результати), змістовність висновків (максимум 10 балів).

**5.2. Критерії оцінювання якості навчальних проектів на першому (дистанційному) етапі Конкурсу:**

* оригінальність (максимум 10 балів);
* якість виконання матеріалів проекту (максимум 10 балів);
* можливість відтворення іншими виконавцями (чим краще відтворюється, тим вищій бал: до 10 балів);
* змістовність, послідовність викладення матеріалу. Чіткість та зрозумілість пояснень авторів (максимум 10 балів).
* володіння можливостями програмного забезпечення цифрового вимірювального комплексу чи стороннього (на прикладі використання цих можливостей під час виконання проекту, максимум 10 балів);

**5.3. Критерії оцінювання якості презентації навчально-дослідницьких проектів на другому (очному) етапі Конкурсу:**

* якість презентації проекту (максимум 10 балів);
* відповідність доповіді проекту, повнота та зрозумілість викладеного (максимум 10 балів);
* володіння матеріалом та відповіді на запитання інших учасників та журі (максимум 10 балів).

**6. Порядок подання заявки на участь**

1. Для участі у Конкурсі необхідно розмістити всі матеріали та документи, що зазначені у вимогах цього Конкурсу, на одному із хмарних сервісів зберігання даних (GoogleDrive, Dropbox, fex.net або інші) та надати журі доступ до цих матеріалів (надати посилання в анкеті) впродовж усього терміну проведення конкурсу.
2. Відеоматеріали потрібно завантажити до сервісу YouTube.com (з доступом за посиланням, для збереження приватності). Інструкцію для обмеження доступу до відео на YouTube можна отримати за посиланням: <https://support.google.com/youtube/answer/157177?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=uk>
3. Заповнити анкету про участь за посиланням вказавши шлях до матеріалів проекту (для заповнення анкети потрібно мати обліковий запис Google): <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScf9g_G4Au7Px-2UQtbCLw13D4MRuIx34EypAxfB9qZj12Y6g/viewform>
4. Чекати на лист підтвердження на вказану під час реєстрації електронну пошту.

**7. Фінансові умови**

1. Участь у Конкурсі безкоштовна.
2. Фінансові витрати учасників другого (очного) етапу на поїздку до міста Ужгорода (проїзд, проживання, харчування та інше) забезпечують організатори Конкурсу в повному обсязі. В програму другого етапу також входять екскурсії містом та Ужгородським національним університетом.
3. Для всіх учасників другого етапу передбачені цінні призи та подарунки від основного організатора Конкурсу – ТОВ «БМС ТЕХНО». Зокрема:

1 місце – ноутбук;

2 місце – планшетний комп’ютер трансформер (пристрій 2 в 1);

3 місце – смартфон.