**Методичні рекомендації для організації освітнього процесу під час карантину для вчителів предметів природничо-математичних дисциплін:**

З метою забезпечення навчання математики та фізики для кожного школяра під час карантину, головне завдання вчителя - допомогти учням самостійно опановувати математику вдома та ефективно покращувати їх результати.

Для учнів 7-11 класів пропонуємо більше використовувати самоосвіту, вивчаючи теми за підручниками, посібниками та іншими джерелами, наприклад, популярними є сайти: <https://yukhym.com/uk/geometriya.html>; <https://yukhym.com/uk/matematika.html>.

При цьому рекомендуємо максимально підключити дистанційне навчання, використовуючи як існуючі загальні онлайн-платформи, так і власні веб-ресурси чи веб-ресурс закладу, організовуючи індивідуальні консультації за допомогою відеозв'язку (чату),вайбер-навчання від учителя; блог-навчання; он-лайн навчання малими групами тощо.

З метою забезпечення дистанційного навчання та самостійної роботи під час карантину рекомендуємо:

дляпроведення домашніх контрольних робіт пройти тести онлайн (можна вибрати клас та тему) на сайтах:

з математики - <https://www.iznotest.info/matematika-2/>,

<http://www.kangaroo.com.ua/index.php?r=examination>;

з фізики - <http://levenia.com.ua/testuvannya/>,

<https://www.iznotest.info/fizika-2/>.

Для кращого засвоєння матеріалів пропонуємовідеоматеріализ математики та фізики:

**Відеоматеріали з математики**

**5 клас -**

Десяткові дроби - <https://www.youtube.com/watch?v=7wGRjZxmHrc>.

Множення десяткових дробів–

<https://www.youtube.com/watch?v=LycXUoWNU9c>.

Ділення десяткових дробів–

<https://www.youtube.com/watch?v=rAAl_SSYpb4>.

Дії з десятковими дробами

<https://www.youtube.com/watch?v=wKgvol9jH9Y>.

Відсотки - <https://www.youtube.com/watch?v=zx4DSTNlFV0>,

<https://www.youtube.com/watch?v=BEgBvO__ckI>,

<https://www.youtube.com/watch?v=2f60arLkPFY>.

**6 клас**

Задачі на всі дії з раціональними числами-

<https://www.youtube.com/watch?v=_BOgtROOpxY>.

Вирази та їх спрощення. Рівняння. Основні властивості рівнянь –

<https://www.youtube.com/watch?v=9zI2p3IWJbg>.

Розв'язування задач за допомогою рівнянь -

<https://www.youtube.com/watch?v=ZKMB7XkSuoU>.

**7 клас**

**Алгебра**

Загальні відомості про рівняння. Лінійні рівняння -

<https://www.youtube.com/watch?v=6dihno5V-5Y>.

Рівняння із двома змінними. Розв`язок рівняння із двома змінними –

<https://www.youtube.com/watch?v=aD7pCdczZNM>,

<https://www.youtube.com/watch?v=XOuN1ADW1xo>.

Системи двох лінійних рівнянь із двома змінними-

<https://www.youtube.com/watch?v=tRM_W8oBFAI>,

<https://www.youtube.com/watch?v=3f3itJf51RQ>.

**Геометрія**

Дотична до кола, її властивість.Коло, описане навколо трикутника. Коло, вписане в трикутник. -

<https://naurok.com.ua/prezentaciya-dotichna-do-kola-25031.html>,

<https://www.youtube.com/watch?v=NOXrmZ1cQ7k>.

**8 клас**

**Алгебра**

Квадратний тричлен і його корені –

<https://www.youtube.com/watch?v=vEwMFGnQYtc>.

Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники -<https://www.youtube.com/watch?v=KlPgFrWUL7I>.

Розв’язування рівнянь, що зводяться до квадратних рівнянь –

<https://www.youtube.com/watch?v=1BoG5kv4Hhs>.

Розв’язування задач, що зводяться до складання квадратних рівнянь - <https://www.youtube.com/watch?v=OQb3krD_bwM>.

**Геометрія**

Поняття площі многокутника. Площа прямокутника –

<https://www.youtube.com/watch?v=cQ2-agslMWg>.

Площа трикутника. Площа паралелограма. Площа трапеції –

<https://www.youtube.com/watch?v=4eZXBnTGBh8>,

<https://www.youtube.com/watch?v=rhNq6p8W_iw>,

<https://www.youtube.com/watch?v=U62BgE34KLs>.

**9 клас**

**Алгебра**

Геометрична прогресія. Властивості –

<https://www.youtube.com/watch?v=grRdCsbn6ec>,

<https://www.youtube.com/watch?v=IfLxdFJvcUI>.

Відсоткові розрахунки. Формула складних відсотків -

<https://www.youtube.com/watch?v=kv6hacC8Y14>.

Випадкова подія. Імовірність випадкової події –

<https://www.youtube.com/watch?v=mRJJVsLODuk>.

**Геометрія**

Поняття про перетворення фігур. –

<https://www.youtube.com/watch?v=PSWl-F-f2Dc>.

Переміщення і його властивості. Рівні фігури –

<https://www.youtube.com/watch?v=0Y7_IAgSmVs>.

Симетрія відносно точки, прямої –

<https://www.youtube.com/watch?v=wv7P5-YwLNI>.

Поворот. Паралельне перенесення. –

<https://www.youtube.com/watch?v=Dkii3uTnCvE>.

Перетворення подібності та його властивості. –

<https://www.youtube.com/watch?v=vLZ8HY_6evA>.

Площі подібних фігур –

<https://www.youtube.com/watch?v=_sVsyS82LR4>.

**10 клас -** <https://www.iznotest.info/matematika-2/>.

**Алгебра**

Використання похідної - <https://www.youtube.com/watch?v=tlD56edVfi4>.

**Геометрія**

Вектори. Декартові координати. –

<https://www.youtube.com/watch?v=RQGhoaXysSw>.

**11 клас -** <https://www.iznotest.info/matematika-2/>.

**Алгебра**

Комбінаторика **-** <https://www.youtube.com/watch?v=Cg891Vppx_4>,

<https://www.youtube.com/watch?v=jF9eS5pqvVE>.

**Геометрія**

комбінації геометричних тіл – <https://www.youtube.com/watch?v=NgWpPTy2FbU>.

**Відеоматеріали з фізики** :

|  |  |
| --- | --- |
| 7 клас | Тиск. Закон Архімеда - <https://www.youtube.com/watch?v=bTRLltdXo2Q>,  <https://www.youtube.com/watch?v=aaS__QNfANw>. |
|  | Тиск твердих тіл - <https://www.youtube.com/watch?v=R9-kY5LJ_eE>, |
|  | <https://sites.google.com/site/alg8school19/fizika-7-klas>, |
| 8 клас | Електричне поле - <https://www.youtube.com/watch?v=9wZPeMKLCtY>.  Електричний струм - <https://www.youtube.com/watch?v=7PIh2EUchvE>.  Послідовне з’єднання провідників - <https://www.youtube.com/watch?v=mMBBf4u6Kgk>,  <http://video.novashkola.ua/8-klas/fizika-8-klas/>,  <https://sites.google.com/site/weburokizfizikidla8klasu/web-uroki>,  <http://video.novashkola.ua/9-klas/fizika-9-klas/>, |
|  | <https://sites.google.com/site/alg8school19/storinka>, |
| 9 клас | Перший закон Ньютона - <https://www.youtube.com/watch?v=PkDqvjPCWpQ>,  <https://sites.google.com/site/alg8school19/9-klas-1>, |
| 10 клас | Ізопроцеси - <https://www.youtube.com/watch?v=nxilCMD4dG8>,  <https://sites.google.com/site/alg8school19/10-klas-1>, |
| 11 клас | Постулати Бора - <https://www.youtube.com/watch?v=jWhhBEpW9Ms>,  <https://sites.google.com/site/alg8school19/11-klas-1>, |
|  | <https://sites.google.com/site/alg8school19/astronomia>. |

Для самостійної роботи можна використати проходження теми «Віртуальна читальня освітніх матеріалів для вчителів, учнів та батьків» <https://subject.com.ua/lesson/> або <https://naurok.com.ua/biblioteka/matematika/klas-5> (різні класи та предмети).