

ВСТУП

Реформування загальної середньої освіти передбачає модернізацію змісту освіти, що має ґрунтуватися на компетентнісному та особистісно орієнтованому підходах до навчання, а саме головне – орієнтуватися на здобуття учнями умінь і навичок, необхідних сучасній людині для успішної самореалізації у професійній діяльності, особистому житті, громадській активності.

Статтею 12 Закону України «Про освіту» визначено мету повної загальної середньої освіти - всебічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності.

Досягнення цієї мети забезпечується шляхом формування ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині:

- **вільне володіння державною мовою;**
- **здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами;**
- **математична компетентність;**
- **компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій;**

інноваційність;

- **екологічна компетентність;**
- **інформаційно-комунікаційна компетентність;**
- **навчання впродовж життя;**
- **громадянські та соціальні компетентності, пов'язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей;**
- **культурна компетентність;**
- **підприємливість та фінансова грамотність;**
- **інші компетентності, передбачені стандартом освіти.**

Математичні

1. Процедурна компетентність – уміння розв'язувати типові математичні задачі. Напрями набуття:

- використовувати на практиці алгоритм розв'язання типових задач;

- уміти систематизувати типові задачі, знаходити критерії зведення задач до типових; уміти розпізнавати типову задачу або зводити її до типової;
- уміти використовувати різні інформаційні джерела для пошуку процедур розв'язувань типових задач (підручник, довідник, Інтернет-ресурси).

2. Логічна компетентність – володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень, необхідно:

- володіти і використовувати на практиці понятійний апарат дедуктивних теорій (поняття, визначення понять; висловлювання, аксіоми, теореми і їх доведення, контр приклади до теорем тощо);
- відтворювати дедуктивні доведення теореми та доведення правильності процедури розв'язання типових задач;
- здійснювати дедуктивні обґрунтування правильності розв'язання задач та шукати логічні помилки у неправильних дедуктивних міркуваннях;
- використовувати математичну та логічну символіку на практиці.

3. Технологічна компетентність – володіння сучасними математичними пакетами. (пакети символічних перетворень, динамічної геометрії – Gran – 2Д(3Д), електронні таблиці (Excel); необхідно:

- оцінювати похибки при використанні наближених обчислень;
- будувати комп'ютерні моделі для предметної області задачі з метою їх евристичного, наближеного або точного розв'язання.

4. Дослідницька компетентність – володіння методами дослідження практичних та прикладних задач математичними методами.

Напрямки набуття:

- формулювати математичні задачі;
- будувати аналітичні моделі задач;
- висувати та перевіряти справедливості гіпотез, спираючись на відомі методи (індукція, аналогія, узагальнення), а також на власний досвід досліджень;
- інтерпретувати результати, отримані формальними методами;
- систематизувати отримані результати, досліджувати межі справедливості отриманих результатів, установлювати зв'язки з попередніми результатами, шукати аналогії в інших розділах математики.

5. Методологічна компетентність – уміння оцінювати доцільність використання математичних методів для розв'язання практичних та прикладних задач.

- аналізувати ефективність розв'язання задач математичними методами;
- рефлексія власного досвіду розв'язування задач та подолання перешкод з метою постійного вдосконалення власної методології проведення досліджень.

У процесі навчання **фізики й астрономії** доцільно розуміти складові кожного з компонентів предметної компетентності: **знаннявого; діяльнісного та ціннісного.**

ІКТ-компетентність:

1. Технологічна компетентність

2. Дослідницька компетентність

3. Модельна компетентність

4. Методологічна компетентність

5. Алгоритмічна компетентність

Окрім того, усі компетентності однаково важливі і взаємопов'язані: елементи, притаманні одній компетентності впливатимуть на формування інших.

У змісті всіх навчальних програм послідовно впроваджено компетентнісний підхід, який відповідає стратегічному напрямку розвитку освіти в контексті положень Концепції «Нова українська школа» та показано особливості запровадження наскрізних змістовних ліній «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість та фінансова грамотність», які відображають провідні соціально й особистісно значущі ідеї, що послідовно розкриваються у процесі навчання й виховання.

- Наскрізна лінія «[Екологічна безпека і сталий розвиток](#)» підсилює формування в учнів соціальної активності, відповідальності й екологічної свідомості: збереження, захист довкілля й усвідомлення сталого його розвитку, готовність брати участь у вирішенні питань навколишнього середовища і розвитку суспільства.
- Наскрізна лінія «[Громадянська відповідальність](#)» забезпечує розвиток соціальної й громадянської компетентностей, розкриває суть поняття «відповідальний громадянин», визначає вектори його діяльності.
- Реалізації здоров'язбережувальної ключової компетентності сприяє наскрізна лінія «[Здоров'я і безпека](#)», орієнтуючи на формування учня як духовно, емоційно, соціально й фізично повноцінного громадянина, що дотримується здорового способу життя, активно долучається до облаштування безпечного для життя й діяльності середовища.
- Метою наскрізної лінії «[Підприємливість](#) і [фінансова грамотність](#)» є навчання молодого покоління українців ощадливості, раціонального використання коштів, планування витрат, стимулювання лідерських ініціатив, прагнення успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі.

Наскрізні змістові лінії спільні для всіх початкових предметів, є засобом інтегрування навчального змісту, вони корелюються з окремими ключовими компетентностями і сприяють формуванню ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях. Упровадження наскрізних змістових ліній у навчальний предмет передбачає розв'язування завдань реального змісту, виконання міжпредметних навчальних проектів, роботу з різними джерелами інформації.

Спільними для всіх компетентностей є такі вміння: читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, здатність логічно обґрунтовувати позицію, творчість, ініціативність, вміння

конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, здатність співпрацювати з іншими людьми.

Зміст навчання потрібно базувати на положеннях дидактики, психології, методики, підборі оригінальних завдань і видів діяльності, моделюванні творчої діяльності учнів, урахуванні розвитку мовних, соціальних, громадянських, здоров'язбережувальних та інших компетентностей, визначених навчальними програмами.

Нині змінилися не тільки вимоги до якості освіти, а й виникла потреба впровадження у зміст освіти європейського виміру, спрямування його на інтеграцію до світових та європейських стандартів. А тому перед освітянами, науковцями стоїть нелегке завдання – пошук ефективних механізмів проходження всіх етапів навчання.

Саме через освіту необхідно підготувати інноваційну людину, здатну до сприйняття змін та новацій. Головна мета розвитку української системи освіти – створити умови для саморозвитку та самореалізації кожної особистості як громадянина України.

ЗАВДАННЯ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ, МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ НА 2021-2022 Н.Р.

Вчителі МО продовжать працювати над проблемою: «Формування пізнавальних інтересів учнів на уроках фізико-математичного циклу» та спрямуватимуть свою діяльність на вирішення таких завдань:

Відповідно до плану року математичної освіти:

збільшити кількості навчальних годин на вивчення математики в державному стандарті базової середньої освіти; впровадити курси “Логіка”, “Математична логіка” у варіативну складову навчальних планів 1-11 класів; провести тренінги для вчителів початкових класів та вихователів закладів дошкільної освіти із застосування легоматематики в освітньому процесі; оснастити школу обладнанням для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій; створити каталог освітніх ресурсів з вивчення математики.

- ✓ Підвищенням професійного рівня вчителів;
- ✓ Удосконалення системи роботи вчителів-предметників;
- ✓ Розробка та впровадження новітніх (проектних та інформаційно-комп'ютерних технологій);

- ✓ Вивчення, узагальнення та впровадження нових прогресивних технологій, кращого педагогічного досвіду вчителів школи, району, області, України;
- ✓ Здійснення компетентнісного підходу до навчання кожного учня.
- ✓ Дотримання критеріїв та норм оцінювання навчальних досягнень учнів.
- ✓ Вибір оптимальних форм навчання, застосування інтерактивних технологій, здійснення індивідуального підходу до учнів, використання міжпредметних зв'язків.
- ✓ Формування в учнів наукової картини світу, залучення їх до роботи з додатковою літературою.
- ✓ Організація взаємодопомоги у роботі вчителів.
- ✓ Розвиток інтересу до предметів фізико-математичного циклу.
- ✓ Впровадження методів нетрадиційної, нестандартної організації творчої діяльності учнів.
- ✓ Активізація позакласної роботи з предметів.
- ✓ Вдосконалення начально-методичної бази кабінетів.
- ✓ Практикування на засіданнях методичного об'єднання нетрадиційних форм і методів роботи:
 - а) творчі звіти вчителів, які атестуються;
 - б) захист власних педагогічних ідей;
 - в) розробки текстових завдань, тестів, контрольних робіт;
 - г) проведення методичних семінарів;
 - д) ділові ігри.
 - Створення умов для активного засвоєння програмового матеріалу завдяки насиченій розумовій діяльності, зацікавленості процесом навчання.
 - Сприяння виробленню естетичних смаків, поглядів і уподобань учнів.
 - Підвищення загального рівня культури як повноправних членів соціуму та активних учасників соціальних процесів.
 - Підвищення ефективності уроку;
 - Удосконалення форм і методів роботи вчителів;
 - Розв'язування проблем творчої, конкурентно-спроможної особистості учнів шляхом впровадження інноваційних навчально-виховних технологій.

ІІІ. ПІДВИЩЕННЯ ФАХОВОГО І МЕТОДИЧНОГО РІВНЯ ВЧИТЕЛІВ

№ п/п	Прізвище, ім'я, по-батькові	Тема (проблема)	Форма завершення	Примі тка
1.	Лисюк Зоя Аркадіївна	Форми і методи вивчення нового матеріалу	Науковий тренінг	
2.	Острогляд Василь Васильович	Диференційована робота з учнями на уроках математики	Ділова гра «Методичний ринг»	
3.	Антонюк Віктор Миколайович	Використання інтерактивних технологій під час викладання математики	Науковий тренінг «Трибуна вільних думок»	
4.	Грибан Зоя Миколаївна	Формування пізнавальних інтересів учнів на уроках фізики	Відкритий урок - Презентація	
5.	Міщук Ірина Вікторівна	Інтерактивні технології при вивченні інформатики	Відкритий урок - Презентація	
6.	Антонюк Ольга Іванівна	Інноваційні прийоми при вивченні математики	Методичні поради	
7.	Кавун Наталія Ясонівна	Формування ключових і предметних компетентностей учнів у галузі «Математика» за новим державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти	Науковий тренінг	

8.	Кавун Віктор Володимирович	Розвиток пізнавальних інтересів та ключових компетентностей	Відкритий урок - Презентація	
----	-------------------------------	---	---------------------------------	--

Засідання I "Форсайт"

Дата проведення: серпень

Тема: Навчальний рік 2021-2022: Нові можливості для навчання

<u>СЕРПЕНЬ</u>			
№ п/п	Зміст роботи	Форма проведення	Хто відповідає
1.	Аналіз роботи МО за 2020-2021 н.р.	Повідомлення	Керівник МО
2.	Обговорення та затвердження плану МО на 2021-2022 н.р. Практичні ідеї для початку нового навчального року	Обговорення	Керівник МО Члени МО
3.	Опрацювання освітніх документів МОН України щодо викладання, математики, інформатики, фізики, астрономії та методичних рекомендацій, щодо викладання даних предметів та ведення класного журналу; концепції розвитку природничо-математичної освіти.	Інформування, обговорення	Члени МО
4.	Опрацювання ресурсів для дистанційного навчання	Обговорення	Члени МО
5.	Аналіз якості знань в минулому році. Результати ДПА, ЗНО.	Повідомлення	Лисюк З.А.
6.	Дотримання правил техніки безпеки на уроках фізики, інформатики, математики та астрономії.	Ділові поради, методичні рекомендації, щодо оформлення журналів з ТБ	Грибан З.М. Антонюк О.І. Міщук І.В.
7.	7 ідей для проектування траєкторії професійного розвитку педагогів	Участь в олімпіадах, конкурсах, МАН	Члени МО

РОБОТА МІЖ ЗАСІДАННЯМИ

1.	Флешмоб для вчителів та учнів «Математика у твоєму житті»	Флешмоб	Всі вчителі учні
2.	Виробити завдання для проведення загальношкільних олімпіад з фізики, математики та інформатики	Робота в групах (по предметах)	Члени МО
3.	Провести I тур олімпіади	Конкурсний відбір, проведення олімпіад	Голова МО, члени МО (по предметах)
4.	Оновлення банку даних обдарованих дітей	Індивідуальні бесіди, поради, пропозиції	Голова МО
5.	Вивчення електронних навчальних ресурсів, спрямованих на розвиток математичної компетентності учнів	тренінг	Анонук О.І.

Засідання II

"Воркшоп"

Дата проведення:

Тема: Вчитель у VUCA – світі: Формула ефективності у час змін

<u>ЛИСТОПАД</u>			
№ п/п	Зміст роботи	Форма проведення	Хто відповідає
1.	Сучасні інтернет ресурси для ефективного навчання	Доповідь	Антонюк О. І.
2.	Формування soft skills через упровадження концепції НУШ у середній і старшій школі.	Презентація	Кавун В.В.
3.	Методичні рекомендації щодо розвитку творчих здібностей школярів.	Обмін думок	Члени МО
4.	Відкритий урок з інформатики в 9 класі з теми: <i>«Мультимедійні програвачі, їх призначення функціональні можливості»</i> .	Обговорення та методичні поради	Міщук І.В.
5.	Мета відвідування: Розвиток пізнавальних інтересів учнів та практичних навичок роботи з комп'ютерами.		
6.	Відвідування уроків вчителів, що атестуються з метою надання рекомендацій, порад, обміну досвіду.	Методичні поради	Члени МО
<u>РОБОТА МІЖ ЗАСІДАННЯМИ</u>			
1.	Участь у районній олімпіаді з фізики, математики, інформатики та астрономії.	Олімпіади II, III етапу	Члени МО, вчителі предметники
2.	Ознайомлення з новинами літератури, новинами викладання предметів за допомогою комп'ютерних технологій.	Перегляд сайтів МО, обласного відділу освіти	Вчителі інформатики

3.	Узагальнення і подача в методичний кабінет теоретичних матеріалів з предметів:	Презентація педагогічних новин	Члени МО
----	--	--------------------------------	----------

Засідання III "ТЮТОРСТВО"

Дата проведення:

Тема: Трансформація педагогічної діяльності вчителя математики,
інформатики нової української школи

СІЧЕНЬ			
№ п/п	Зміст роботи	Форма проведення	Хто відповідає
1.	Державний стандарт від 30 вересня 2020 року НУШ	Круглий стіл	Члени МО
2.	Модельна програма з математики, інформатики для 5-6 класу	Презентація	Кавун Н.Я. Антонюк О.І.
3.	Методичні рекомендації, щодо проведення уроків з елементами критичного мислення.	Обговорення	Члени МО
4.	Відвідування відкритого уроку	Обговорення методичні поради	Члени МО
	Мета відвідування: проаналізувати, як вчитель розвиває критичне мислення учнів під час проведення уроку.		
5.	Обговорення відкритого уроку	Обговорення	Голова МО
РОБОТА МІЖ ЗАСІДАННЯМИ			
6.	Узагальнення матеріалу і подача матеріалів до методичного кабінету.		
7.	Проведення предметних тижнів		

Засідання IV

"Методична сесія"

Дата проведення:

Тема: Інноваційні технології в навчально-виховному процесі.

БЕРЕЗЕНЬ			
№ п/п	Зміст роботи	Форма проведення	Хто відповідає
1.	Нетрадиційні способи перевірки навчальних досягнень учнів при закріпленні пройденого матеріалу.	Ділова гра	Грибан З.М. Міщук І.В.
2.	Інтелектуально-пізнавальні ігри на уроках інформатики.	Презентація	Міщук І.В.
3.	Особливості предметних уроків з використанням комп'ютерної техніки.		
4.	Відкритий урок фізики в 8-А класі з теми «Розв'язання задач на закони постійного струму» у Грибан З.М.	Обговорення та рекомендації	Грибан З.М.
5.	Обговорення проведеного уроку.		Члени МО
	Мета відвідування: проаналізувати як вчитель працює над розвитком творчих здібностей учнів під час проведення уроку.		
6.	Творчі звіти вчителів	Бесіда за круглим столом	Голова МО
РОБОТА МІЖ ЗАСІДАННЯМИ			
1.	Огляд методичної літератури.	Вивчення та аналіз	Міщук І.В.
2.	Ознайомлення і впровадження елементів досвіду вчителя Гнідої Ф.В. «Народна мудрість на уроках фізики».	Самоосвіта	Грибан З.М. Вчителі предметники

Засідання V

Круглий стіл

"Наші досягнення"

Дата проведення:

Тема: Організація позакласної роботи з фізики, математики, інформатики.

<u>ТРАВЕНЬ</u>			
№ п/п	Зміст роботи	Форма проведення	Хто відповідає
1.	Форми позакласної роботи, їх роль у підвищенні якості знань.	Обмін досвідом	Члени МО
2.	Роль позакласної роботи у формуванні ключових компетентностей.	Презентація	Грибан З.М.
3.	Відвідування виховного заходу <i>мета відвідування:</i> Аналіз наслідків шкільних та обласних олімпіад.	Моніторинг	
4.	Звіт вчителів про виконання особистого плану самоосвіти.	Педагогічні посиденьки	Члени МО
5.	Підсумки роботи МО		
<i>РОБОТА МІЖ ЗАСІДАННЯМИ</i>			
1.	Звіт про роботу за навчальний період з предметів математика та інформатика.	Конференція	Вчителі предметними
2.	Навчальні тренінги. Консультації щодо складання ЗНО та ДПА у 9-х та 11-х класах.	Тренінг, консультації	Вчителі предметними
3.	Звіт голови МО про роботу протягом навчального року. Об'єктивна оцінка його діяльності, шляхи вдосконалення роботи на наступний рік.	Виступ-доповідь	Грибан З.М.