**Л.І.Ятвецька,** завідувач науково-методичної лабораторії природничих дисциплін кафедри природничо-математичної освіти та інформаційних технологій КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради»

 **ОСОБЛИВОСТІ** **ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ**

**у 2019/2020 НАВЧАЛЬНОМУ РОЦІ**

Минулий 2018/2019 навчальний рік був роком оновлення змісту природничої освіти у старшій школі. З 1 вересня 2018 року чинними навчальними програмами стали програми, створені відповідно вимог Закону України «Про освіту» та концепції «Нова українська школа». У 2019/2020 навчальному році цей перехід завершується.Отже зміст освіти і вимоги до його засвоєння у старшій школі диференціюються ***за двома рівнями: стандарту і профільному***.

Чинними навчальними програмами з фізики та астрономії для 10 – 11-х класів закладів загальної середньої освіти є декілька програм, затверджених Міністерством освіти і науки України наказом № 1539 від 24.11.2017 року.

 Програма «[Фізика і Астрономія 10-11» (рівень стандарту та профільний рівень), авторського колективу Національної академії педагогічних наук під керівництвом Ляшенка О. І.](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/fizika-i-astronomiya-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-lyashenka-o-i.doc) поєднує фізичний і астрономічний компоненти, виходячи з того, що фізика та астрономія є фундаментальними науками, що вивчають загальні закономірності перебігу природних явищ і дають загальне обґрунтування природничо-наукової картини світу, закладаючи основи наукового світорозуміння. За вибором учителя, фізичний та астрономічний складники можуть викладатися інтегровано або як відносно самостійні модулі.

 Програма «[Фізика 10-11» (рівень стандарту та профільний рівень), розроблена авторським колективом Національної академії наук України під керівництвом Локтєва В. М.](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/fizika-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-lokteva-vm.pdf) також має рівень стандарту та профільний рівень.

Астрономічний складник за обрання програми «Фізика 10-11», авторського колективу Національної академії наук України під керівництвом Локтєва В. М., вивчається за програмою «Астрономія» авторського колективу Національної академії наук України під керівництвом Яцківа Я. Я.

Нагадуємо, що вибір навчальної програми з фізики та астрономії з двох запропонованих варіантів здійснюється вчителем та затверджується рішенням педагогічної ради навчального закладу.

У 2018/2019 навчальному році розпочався всеукраїнський експеримент з впровадження інтегрованого курсу «Природничі науки», який призначений для тих учнів, для яких природничі предмети не є профільними. Апробацію цього експериментального курсу на Одещині здійснюють у чотирьох закладах загальної середньої освіти міста Одеси та міста Чорноморська.

Чинними програмами для основної школи залишаються :

***у 7******–******9 класах*** – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Фізика. 7-9 класи» (затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 17.07.2013 № 983);

***у 8*** **–** ***9 класах з поглибленим вивченням фізики –*** Навчальна програма з фізики для 8 – 9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням фізики (затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 17.07.2013 № 983).

 Навчальні програми розміщені на офіційному веб-сайтіМіністерства освіти і науки України **-** [http://www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua/) .

Всі програми як оновлені для 7– 9 класів, так і нові навчальні програми для 10– 11 класів не містять фіксованого розподілу годин між розділами і темами курсу, що дає вчителеві право самостійно визначати порядок вивчення тем та місце проведення лабораторних практикумів і практикумів з розв’язування задач, виходячи з наявних умов навчально-методичного забезпечення, особливостей здобувачів освіти та педагогічного почерку вчителя.

При викладанні фізики та астрономії чинними залишаються ті методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу у закладах загальної середньої освіти, які містяться у листах Міністерства освіти і науки попередніх років і не зазнали змін.

Вивчення фізики у загальоосвітній школі побудовано на принципі двоконцентрового навчання, що дає змогу зосередити зусилля на розвитку компетентностей та наскрізних умінь завдяки організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на компетентнісних засадах через організацію групової, проектної, дослідницької діяльності, інтерактивніх методів навчання тощо [2,6,7,12, 13].

В ході аналізу сутності ключових компетентностей виявлені спільні для них наскрізні вміння, до яких у Концепції «Нова українська школа» віднесені уміння читати і розуміти прочитане; уміння висловлювати думку усно і письмово;критично мислити**;** здатність логічно обґрунтовувати позицію; ініціативність; уміння вирішувати проблеми, оцінювати ризики та приймати рішення;уміння конструктивно керувати емоціями, застосовувати емоційний інтелект;здатність до співпраці в команді; творчість. Разом з ключовими компетентностями вони складають так звану «канву» розвитку учня [1].

 Пріоритетна роль компетентнісного компоненту змісту освіти, яка відображена у структурі чинних навчальних програм з фізики та астрономії через чітке формулювання очікуваних результатів навчання та визначення навчальних ресурсів для їх забезпечення, потребує нової методології засвоєння цього змісту.,

 Орієнтація на результат навчання при формуванні змісту фізичної освіти з позицій компетентнісного підходу вимагає поєднання конкретної специфічної для фізики діяльності та системи прийомів і способів пізнавальної діяльності універсального характеру. Це зумовлює необхідність перегляду традиційних поглядів на урок як дидактичну одиницю навчання з позицій компетентнісного підходу, правильного планування і побудови системи уроків [8 – 11,14].

 На сьогоднішній день у педагогіці пильна увага зосереджена на моделі компетентнісно-діяльнісного уроку, який зорієнтований на досягнення планованого кінцевого результату всіма суб’єктами навчального процесу. Такий урок процесуально й змістовно забезпечує предметний та особистий розвиток учня, неперервність інтенсивної розвивальної взаємодії вчителя й колективу класу. Компетентнісно-діяльнісний урок розглядають як особистісно зорієнтований простір для повної реалізації резервів особистості, який сприяє вияву компетентності вчителя й учнів щодо реалізації власної послідовної діяльнісності, у якій стосунки вибудовуються на партнерській основі, де кожен виступає в ролі організатора здобуття й адаптування інформації, процесу учіння, консультанта у вирішенні поставлених проблем чи подоланні труднощів, забезпеченні комфортних та толерантних умов для конструктивної діяльності задля досягнення успіху.

У підготовці та проведенні компетентнісно-діяльнісного уроку у діяльності вчителя науковці виділяють конструктивну, організаційну, комунікативну функції.

Конструктивна функція реалізується в двох напрямах: конструюванні змісту, що передбачає відбір навчальної інформації до уроку, і конструюванні особистого процесу її засвоєння, що включає добір методичних прийомів і засобів навчання, необхідних для успішного перебігу цієї діяльності.

Організаційна функція полягає в залученні учнів до виконання запланованих видів навчальної діяльності, стимулюванні та цінуванні, під яким розуміють вираження вчителем своєї радості з приводу досягнень учнів, відзначення ситуації успіху, зокрема завдяки використанню формувального оцінювання.

Призначення комунікативної функції вчителя полягає в установленні таких взаємовідносин між учнями на уроці, які б сприяли підвищенню ефективності навчальної праці.

Виконання цих функцій відбувається шляхом створення компетентнісно-діяльнісних педагогічних ситуацій, які наперед сплановані (чи спонтанно виникли) в процесі підготовки або реалізації предметного змісту освіти на конкретному занятті. Такими ситуаціями на уроках фізики та астрономії можуть бути ситуації, в яких учень повинен:

* вести пошук інформації та працювати з нею;
* здійснювати діяльність із набуття знань;
* виконувати вправи на запам’ятовування інформації;
* задавати питання вчителю й учням;
* ділитися своїми знаннями з іншими учнями;
* захищати свою думку, обґрунтовувати її;
* допомагати товаришам у розв’язанні задач і виконанні лабораторних робіт;
* виконувати індивідуальну самостійну роботу;
* рецензувати відповідь товариша;
* брати участь в обговоренні певних проблем;
* аналізувати результати експерименту;
* виконувати лабораторну роботу тощо.

Створення системи ситуацій навчально-пізнавальної діяльності учня на уроці, а також фахових дій учителя на підготовчому проектно-конструкторському (планувальному) етапі відповідно до заданих цілей є процесом моделювання уроку. Воно передбачає системний спосіб його організації, особистісно зорієнтований простір для розвитку суб’єктів навчально-пізнавально-виховного процесу і сприяє інтенсифікації навчання й учіння та формування творчої особистості.

Моделювання системи уроків вимагає від учителя технологічної компетентності до прогнозування, конструювання, проектування, моделювання, діагностування, моніторингово-рефлексивної компетентності, на розвиток яких має спрямовуватися у сучасних умовах методична робота. Комплекс названих здатностей сприятиме забезпеченню якості фізичної та астрономічної освіти у нашому регіоні.

«Вчитель має думати про те, щоб спочатку зробити учня придатними для сприйняття освіти. Учитель, перед тим як освічувати учня своїми настановами, спочатку повинен пробуджувати в учня прагнення до освіти, робити учня, принаймні, здатними до освіти», – казав Ян Амос Коменський.

Отже наша справа бути здатними це здійснити!

**Ресурсне забезпечення**

<http://ooiuv.odessaedu.net> – Одеська академія неперервної освіти

<http://primati.odessaedu.net> – кафедра природничо-математичних дисциплін та інформаційних технологій Одеської академії неперервної освіти

[http://floqiston.ru.user](http://floqiston.ru.user/) – каталог освітніх ресурсів

http://www.osvita.org.ua - освітній портал

<http://journal.osnova.com.ua/article/67474> – видавництво «Основа»

Сервіси:

<https://padlet.com>

<https://edpuzzle.com/>

<http://learningapps.org/>

<https://uk.wikipedia.org/>

<http://microsoft-mouse-mischief.en.softonic.com/>

Посилання на Гугл-диск із матеріалами для роботи із учнями: <https://drive.google.com/open?id=0BAJUlJ4M2ppS2c0UWhRTG1KT0k>

Сайт Всеукраїнського Інтернет турніру із природничих дисциплін: [www.vpd.inhost.com.ua](http://www.vpd.inhost.com.ua)

Віртуальна навчальна лабораторія: http://www.virtulab.net/index.php?option=com\_content&view=category &layout=blog&id=57&Itemid=108

<https://www.fuseschool.org/users/sign_in>

***Інформаційні джерела***

1. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 року. Електронний ресурс: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepcziya.html>
2. «Фізика 7 – 9 класи». Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804) Електронний ресурс: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>
3. «[Фізика і Астрономія 10-11» (рівень стандарту та профільний рівень), авторського колективу під керівництвом Ляшенка О. І.](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/fizika-i-astronomiya-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-lyashenka-o-i.doc) Електронний ресурс: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
4. «[Фізика 10-11» (рівень стандарту та профільний рівень), авторського колективу під керівництвом Локтєва В. М.](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/fizika-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-lokteva-vm.pdf) Електронний ресурс:

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

1. «Астрономія» авторського колективу Національної академії наук України під керівництвом Яцківа Я. Я. Електронний ресурс:

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

1. Ятвецька Л.І., Ятвецький В.М. «Про деякі аспекти викладання фізики на

концептуальних засадах нової української школи»//Наша школа.– 2017 – № 4 Електронний ресурс: <http://ooiuv.odessaedu.net/uk/site/zhurnal-nasha-shkola.html>

1. Ятвецька Л.І.,«Особливості викладання фізики у 2016/2017 навчальному році» // Наша школа. – 2016. – № 4. Електронний ресурс: <http://ooiuv.odessaedu.net/uk/site/zhurnal-nasha-shkola.html>
2. Ятвецька Л.І., Ятвецький В.М. Орієнтовне тематичне планування навчального матеріалу з фізики. 10 клас.// Фізика в школах України. – 2018. 15 – 16. С .
3. Ятвецька Л.І., Ятвецький В.М. Орієнтовне тематичне планування навчального матеріалу з фізики. 9 клас.// Фізика в школах України. – 2017. 15 – 16. С .
4. Ятвецька Л.І., Ятвецький В.М. Орієнтовне тематичне планування навчального матеріалу з фізики. 8 клас.// Фізика в школах України. – 2016. 15 – 16. С .
5. Ятвецька Л.І., Ятвецький В.М. Орієнтовне тематичне планування навчального матеріалу з фізики. 7 клас.// Фізика в школах України. – 2015. 15 – 16. С .
6. Петроченко, Г.Г. Ситуативные задачи в педагогике: учебное пособие / Минск, 1990.
7. Ситуационные задачи по физике. Електронний ресурс: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://pedportal.net/>
8. Шарко В.Д. Сучасний урок. Технологічний аспект. Київ, 2006. – 220 с.