

стійкий інтерес до педагогічної діяльності, прагнення оволодіти знаннями уміннями та навичками в навчальній і виховній роботі, формування необхідних для вчителя рис характеру, а й готовність до виконання майбутньої професійної діяльності. 2. Проблема готовності до діяльності містить значний дослідницький потенціал, тому перспективи подальших досліджень вбачаємо в характеристиці різних підходів до трактування як самого поняття «готовність», так і важливого для нашої роботи поняття «готовність до професійної діяльності».

### **Список використаних джерел**

1. Журавська Н.С. Методика навчання та виховання у вищих навчальних закладах країн Європейського Союзу та України: порівняльний аспект [монографія].- Ніжин: ПП Лисенко ММ., 2015.- 608с.
2. Семиченко В. А. Психологія педагогічної діяльності: [навч. посіб.]. – К. : Вища школа, 2004. – 335 с.

**Завражна О. М.**

кандидат фізико-математичних наук, доцент,

**Салтикова А. І.**

кандидат фізико-математичних наук, доцент,

*Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка*

*zavragna@gmail.com*

### **ПРО НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МІКРО- ТА НАНОЕЛЕКТРОНІКИ В КУРС ФІЗИКИ ПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ**

Насьогодні широкого розповсюдження набули конструкції створені на основі мікро- і наноелектроніки, тому є очевидним й виховання компетентної людини в цій галузі знання.

Аналіз методики викладання фізики для середньої профільної школи показав, що класична методика має суттєві прогалини у вивченні фізичних основ мікро- і наноелектроніки. Формування в учнів нових знань в даній галузі стало проблемою через недостатнє оснащення кабінетів фізики і лабораторій загальноосвітніх закладів, особливо сільських, сучасним навчально-методичним комплексом.

Все це призвело до того, що в останні роки спостерігається тенденція зниження мотивації учнів до вивчення фізичних основ і принципу дії різних конструкцій на базі мікро- та наноелектроніки й насьогодні учні старших класів мають тільки сформовані навички користувачів сучасних пристроїв та апаратури.

Отже, для підвищення мотивації до отримання учнями нового фізичного знання, зокрема по мікро- і наноелектроніці, потрібно значно посилити роль технічної творчості, проектної діяльності учнів старших класів. Що призведе, в свою чергу, до підвищення їх ключових компетентностей.

Наприклад, в 11 класі (де фізика є профільним навчальним предметом) при вивченні розділу «Електродинаміка» [1] можна запропонувати на лабораторній роботі не лише вивчити принцип дії біполярного транзистора, а й додатково визначити  $h$ - параметри біполярних транзисторів.

Мікроелектроніка в даний час є інтегральною, оскільки створення більшості сучасних напівпровідникових приладів є неможливим без використання принципу інтеграції. Сучасні інтегральні схеми дозволяють створювати мобільні телефони, техніку. Не дивлячись на те, що габарити інтегральних схем є надзвичайно малі, вони здатні виконувати різноманітні складні функції і при цьому мають низьке енергоспоживання. Тому доцільно у профільних 11 класах вивчити еволюцію дискретних електронних компонентів електричного кола і конструкцій на їх основі, а потім перейти до вивчення мікросхеми на експериментальній моделі.

Слід відмітити, що поняття «мікроелектроніка» та «наноелектроніка» включають в себе дуже широкий спектр питань, серед яких можна реально розглядати в шкільному курсі фізики лише ту частину, яка не вимагає спеціальної теоретичної підготовки. Тому необхідно уважно підбирати зміст цих понять, з урахуванням їх доступності, науковості та методичності [2].

### **Список використаних джерел**

1. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів Фізика 10-11 класи Профільний рівень. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/fiz-pr.pdf>
2. Завражна О.М., Однодворець Л. П., Пасько О.О., Салтикова А.І. Методика вивчення деяких питань сучасної фізики в загальноосвітніх навчальних закладах / Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. №3(67)– 2017. – С. 186-198.