



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

16 10 20 19 р.

м. Київ

№ 1303

Про затвердження Стандарту
спеціалізованої освіти наукового спрямування

Відповідно до частини шостої статті 21 Закону України «Про освіту», частини другої статті 15 Закону України «Про центральні органи виконавчої влади», підпункту 5 пункту 4 та пункту 8 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630,

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Стандарт спеціалізованої освіти наукового спрямування, що додається.
2. Скасувати наказ Міністерства освіти і науки України від 18 липня 2019 року №1011 «Про затвердження Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування» як такий, що нереалізований.
3. Директорату дошкільної та шкільної освіти (Осмоловський А. О.) забезпечити оприлюднення Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки України.
4. Директору департаменту забезпечення документообігу, контролю та інформаційних технологій (Єрко І. А.) зробити відмітку у справах архіву.
5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Мандзій Л. С.

Міністр

Ганна НОВОСАД

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України

від 16.10.2019 р. № 1303

СТАНДАРТ спеціалізованої освіти наукового спрямування

I. Загальні положення

1. Цей Стандарт визначає зміст спеціалізованої освіти наукового спрямування, що здобувається на рівнях базової та профільної середньої освіти, загальний обсяг навчального навантаження здобувачів освіти закладів спеціалізованої освіти наукового профілю (далі - здобувачі освіти), додаткові до визначених державними стандартами загальної середньої освіти вимоги до їх компетентностей та результатів дослідно-орієнтованого навчання (додатки 1-4).

Зміст спеціалізованої освіти наукового спрямування визначається відповідно до освітніх галузей, встановлених державними стандартами загальної середньої освіти.

2. У цьому Стандарті терміни вживаються у таких значеннях:

дослідницька діяльність – інтелектуальна творча та/або пошукова діяльність здобувачів освіти, основними видами якої є дослідно-експериментальна, винахідницька, конструкторська, раціоналізаторська;

дослідницька компетентність – здатність здобувача освіти виконувати дослідницькі навчальні завдання, здійснювати дослідницьку діяльність, спрямовану на одержання нових знань та/або пошук шляхів їх застосування, відповідно до профілю навчання;

дослідницьке навчальне завдання – проблемна пізнавальна ситуація (у вигляді запитання, вправи, задачі тощо), яка передбачає пошук нових знань, способів (умінь), зв'язків шляхом здійснення дослідницької діяльності.

Інші терміни вживаються у значеннях, визначених Законами України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність».

3. Державні стандарти відповідних рівнів повної загальної середньої освіти і цей Стандарт є основою для розроблення науковими ліцеями, науковими ліцеями-інтернатами (далі – наукові ліцеї) освітніх програм (у тому числі наскрізних).

II. Вимоги до обов'язкових компетентностей та результатів навчання здобувачів спеціалізованої освіти наукового спрямування

1. Здобуття спеціалізованої освіти наукового спрямування має забезпечити розвиток дослідницької компетентності здобувачів освіти відповідно до їх інтересів і профілю навчання, формування у них цінностей та особистісних якостей, що забезпечують дослідницьку культуру, академічну доброчесність і готовність до дослідницької діяльності.

2. Спеціалізована освіта наукового спрямування орієнтована на формування у здобувачів загальнолюдських цінностей (морально-етичних і соціально-політичних), а також вимогливості до якості власних досліджень, дисциплінованості та продуктивності у дослідницькій діяльності, відповідальності за результати власних досліджень та їх вплив на життя і здоров'я людей та на довкілля, сміливості у відстоюванні власних думок та поглядів, здатності самостійно приймати раціональні рішення та висувати гіпотези, толерантного ставлення до критики, інших поглядів і думок.

3. Спеціалізована освіта наукового спрямування здійснюється шляхом організації дослідно-орієнтованого навчання, основним складником якого є дослідницька діяльність здобувачів освіти.

4. Дослідницька компетентність і результати дослідно-орієнтованого навчання забезпечують здатність виконувати дослідницькі навчальні завдання за визначеними алгоритмами, що відповідають за складністю третьому рівню Національної рамки кваліфікацій для профільної середньої освіти і другому рівню Національної рамки кваліфікацій для базової середньої освіти.

5. В основу обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти покладено ключові компетентності та уміння, визначені статтею 12 Закону України «Про освіту» і державними стандартами відповідних рівнів повної загальної середньої освіти в межах певної освітньої галузі.

Зміст кожної освітньої галузі структурується за навчальними предметами (курсами) з урахуванням профілю навчання (природничо-математичного, суспільно-гуманітарного, техніко-технологічного) та галузі знань.

Наскрізними змістовими лініями, які реалізуються у базовій та профільній середній освіті наукового спрямування, є екологічна безпека та сталий розвиток, громадянська відповідальність, здоров'я і безпека, підприємливість і фінансова грамотність. Відповідний навчальний зміст інтегрується у навчальні предмети (курси), які вивчаються здобувачами освіти.

6. Навчальні предмети (курси) у наукових ліцеях, які відповідають профілю навчання та галузі знань, вивчаються здобувачами базової та профільної середньої освіти відповідно до вимог цього Стандарту. Інші навчальні предмети (курси) вивчаються ними на базовому рівні. Вивчення навчальних предметів (курсів) і виконання дослідницьких навчальних завдань може відбуватися в межах однієї або кількох освітніх галузей (шляхом вивчення інтегрованих предметів (курсів) та здійснення міжгалузевих досліджень).

Зміст навчальних предметів (курсів) визначається освітніми програмами, розробленими та затвердженими відповідно до законодавства, та складеними на їх основі навчальними програмами.

Результатами вивчення здобувачами освіти навчальних предметів (курсів) з урахуванням профілю навчання та галузі знань є:

спеціалізовані фактологічні та теоретичні знання відповідно до обраного профілю навчання з урахуванням сучасних досягнень науки;

розуміння основних принципів, процесів і понять з обраного профілю навчання;

уміння виконувати типові для обраного профілю навчання дослідницькі навчальні завдання шляхом вибору і застосування основних методів, інструментів, матеріалів та інформації;

уміння оцінювати результати виконання дослідницьких навчальних завдань відповідно до заздалегідь заданих критеріїв.

7. Природничо-математичний профіль навчання передбачає поглиблене вивчення предметів природничо-математичного циклу за вибором наукового ліцею (математика, фізика, астрономія, хімія, біологія, географія, екологія тощо) та організацію дослідно-експериментальної діяльності здобувачів освіти у відповідній галузі знань.

У межах природничо-математичного профілю навчання науковий ліцей може обрати більш вузьку галузь знань (одну або декілька): фізико-математичну, астрофізичну, математичну, біохімічну, біологічну, хімічну, геофізичну, геологічну тощо.

Прикладними результатами дослідницької діяльності здобувачів освіти за природничо-математичним профілем навчання є моделі, винаходи, результати експериментів і спостережень, проектної роботи, польових досліджень, збирання та аналізу емпіричних даних (бази даних, колекції) тощо.

8. Суспільно-гуманітарний профіль навчання передбачає поглиблене вивчення предметів суспільно-гуманітарного циклу за вибором наукового ліцею (історія, філософія, політологія, суспільствознавство, мистецтвознавство, правознавство, економіка, економічна географія, мови, літератури тощо) та організацію дослідно-експериментальної діяльності здобувачів освіти у відповідній галузі знань.

У межах суспільно-гуманітарного профілю навчання науковий ліцей може обрати більш вузьку галузь знань (одну або декілька): економічну, правову, історичну, економіко-правову, історико-правову, мовну, літературну, мистецтвознавчу тощо.

Прикладними результатами дослідницької діяльності здобувачів освіти за суспільно-гуманітарним профілем навчання є моделі, результати експериментів і спостережень, проєктної роботи, польових досліджень, збирання та аналізу емпіричних даних (бази даних) тощо.

9. Техніко-технологічний профіль навчання передбачає поглиблене вивчення предметів природничо-математичного і технологічного циклів (інформатика, комп'ютерна лінгвістика, програмування (інформатика), фізика, хімія, технології, математика тощо) та організацію дослідно-експериментальної, конструкторської, винахідницької, раціоналізаторської діяльності здобувачів освіти у відповідній галузі знань.

У межах техніко-технологічного профілю науковий ліцей може обрати більш вузьку галузь знань (одну або декілька): фізико-технічну, технологічну, інформаційну, робототехнічну, кібернетичну тощо.

Прикладними результатами дослідницької діяльності здобувачів освіти за техніко-технологічним профілем навчання є конструкції, моделі, технічні вироби, винаходи, програмні продукти, результати експериментів і спостережень, проєктів, удосконалені матеріали, продукти, процеси, пристрої тощо.

10. Організація освітнього процесу в наукових ліцєях ґрунтується на особистісно орієнтованому, компетентнісному, діяльнісному підходах і здійснюється шляхом застосування технологій, форм і методів, орієнтованих на організацію дослідницької діяльності здобувачів освіти.

III. Загальний обсяг навчального навантаження здобувачів освіти

1. Загальний обсяг навчального навантаження здобувачів освіти у наукових ліцєях визначається у базових навчальних планах державних стандартів відповідних рівнів повної загальної середньої освіти.

2. Під час розроблення освітньої програми та відповідного навчального плану науковий ліцей може:

самостійно визначати у межах освітніх галузей, передбачених відповідним державним стандартом загальної середньої освіти, перелік навчальних предметів (курсів), який може включати предмети (курси) теоретичного і практичного спрямування;

змінювати розподіл годин між освітніми галузями базового навчального плану, затвердженого відповідним державним стандартом загальної середньої освіти (у межах 25 % від загального обсягу навчального навантаження для базової середньої освіти наукового спрямування та 50 % для профільної середньої освіти наукового спрямування), на користь вивчення навчальних предметів (курсів) профільної освітньої галузі, що забезпечують формування дослідницької компетентності та результатів дослідно-орієнтованого навчання здобувачів освіти, при цьому кількість навчальних годин, що відводиться для вивчення кожної освітньої галузі, не може бути зменшена більше ніж на 25 % від обсягу

навчальних годин, відведених у базовому навчальному плані відповідного державного стандарту загальної середньої освіти на її вивчення.

3. За умови організації у науковому ліцеї шестиденного навчального тижня (або повного навчального дня) загальна кількість навчальних годин на тиждень може бути збільшена на 2 години для 5-8 класів та на 3 години для 9-11(12) класів.

4. Варіативна складова базового навчального плану може бути розподілена на вивчення профільних навчальних предметів (курсів), забезпечення дослідницької діяльності, виконання досліджень і розробок за вибором наукового ліцею.

Генеральний директор
директорату дошкільної та шкільної освіти



А. О. Осмолівський

Додаток 1
до Стандарту спеціалізованої освіти
наукового спрямування
(пункт 1 розділу I)

Вимоги до дослідницької компетентності здобувачів освіти

Загальні вимоги до дослідницької компетентності	Обов'язкові вимоги до дослідницької компетентності		
	5-6 класи	7-9 класи	10-11 (12) класи
1	2	3	4
1. Здатність здобувачів освіти застосовувати у дослідницькій діяльності теоретичні та емпіричні методи дослідження			
Аналіз і порівняння інформації	Здобувач освіти аналізує інформацію, отриману з різних джерел (текстову, цифрову, символну); формулює судження, індуктивні та дедуктивні умовиводи; відрізняє істинні та хибні судження	Здобувач освіти порівнює об'єкти та явища, інформацію, отриману з різних джерел (текстову, цифрову, символну); застосовує індуктивний метод пізнання; перевіряє інформацію, отриману із різних джерел	Здобувач освіти критично оцінює інформацію, отриману з різних джерел (текстову, цифрову, символну); застосовує дедуктивний метод пізнання; робить висновки на основі індуктивних і дедуктивних умовиводів; володіє прийомами перевірки інформації на достовірність
Систематизація, узагальнення та класифікація інформації	визначає головну думку у тексті; узагальнює інформацію (текстову, цифрову, символну)	систематизує, класифікує інформацію за різними ознаками	складає порівняльні таблиці, схеми на основі узагальнення інформації
Встановлення причинно-наслідкових зв'язків	встановлює емпіричним шляхом локальні, односторонні причинно-наслідкові зв'язки	встановлює причинно-наслідкові зв'язки між одиночними явищами, об'єктами та загальними правилами, законами	встановлює причинно-наслідкові зв'язки між явищами, об'єктами та загальними правилами, законами; відрізняє причинно-наслідкові зв'язки від кореляційних
Критичне оцінювання інформації	використовує декілька різних джерел інформації та оцінює достовірність інформації, досліджує різноманітні точки зору щодо теми (проблеми); розпізнає техніки пропаганди	аналізує і оцінює доказовість і вагу аргументів у своїх твердженнях і судженнях інших; урахує протилежні думки, знаходить контраргументи; розпізнає	відрізняє факти від їх інтерпретації; розпізнає спроби маніпуляції фактами; формулює і висловлює власну думку, яка чітко описує зважену позицію, базується на ретельному аналізі різних видів інформації з широкого кола надійних

1	2	3	4
		недостовірну інформацію, неповну інформацію, маніпулювання даними; аргументовано обстоює використання надійних джерел і достовірної інформації	джерел; використовує декілька стратегій для оцінки надійності кількісних і якісних доказів та достовірності інформаційних джерел
Проведення емпіричних досліджень відповідно до профілю навчання та галузі знань	здійснює вимірювання, спостереження, проводить опитування під керівництвом дорослих, фіксує результати досліджень	здійснює довгострокові спостереження, проводить опитування, досліді у супроводі дорослих або у групі, фіксує результати досліджень, інтерпретує результати дослідницької діяльності	проводить опитування, спостереження, досліді та експерименти за алгоритмами, узагальнює, описує та презентує результати досліджень, формулює висновки
2. Здатність здобувачів освіти здійснювати пошук, технічну обробку, узагальнення та застосування інформації, результатів досліджень			
Пошукова діяльність	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	знаходить необхідну літературу за каталогом, інші види інформації за пошуковими запитами в інформаційному середовищі; здійснює простий пошук наукових і науково-популярних статей в мережі Інтернет	добирає та узагальнює необхідний для дослідження матеріал; укладає список використаних літературних та інших джерел відповідно до встановлених вимог; використовує велику кількість засобів і джерел, щоб виважено обрати достовірну інформацію та наукові дані для проведення дослідження наукових ідей і теорій	застосовує пошукові прийоми для отримання інформації та контенту в цифрових середовищах; укладає анотований список літературних та інших джерел; визначає надійні джерела отримання інформації (каталоги і бази даних бібліотек, надійні інтернет-ресурси, місцеві архіви, статистику, дані експертів та артефакти тощо)
Робота з текстами та джерельною базою	читає із розумінням тексти різних типів; структурує текстовий матеріал, складає план тексту	перетворює науково-публіцистичний текст на усну доповідь; структурує текстовий матеріал, створює на основі текстів таблиці, схеми, графіки або створює зв'язний текст на основі таблиць, схем, графіків	анотує науково-публіцистичні тексти, складає за алгоритмом письмові тексти наукового змісту (звіти, висновки досліджень, тези доповідей та виступів тощо)

1	2	3	4
Робота понятійним апаратом	порівнює визначення понять і знаходить відмінності у них	добирає визначення понять, що найбільш повно відображують сутність об'єкта, процесу, явища; використовує абстрактні та узагальнюючі поняття	укладає глосарій термінів, що використовує у дослідницькій діяльності
Застосування інформації, результатів досліджень	застосовує здобуту інформацію під час розв'язання навчальних дослідницьких завдань	застосовує інформацію та результати досліджень у навчальних та життєвих ситуаціях	застосовує здобуті у дослідницькій діяльності знання та уміння у життєвих ситуаціях
3. Здатність здобувачів освіти організувати власну дослідницьку діяльність, планувати та провадити її, аналізувати та контролювати результати власної діяльності			
Визначення мети та завдань дослідження	Здобувач освіти розуміє, приймає мету та завдання дослідження	Здобувач освіти бере участь у визначенні мети й завдань дослідження	Здобувач освіти визначає мету і завдання дослідження за визначеними алгоритмами
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	розуміє поставлене завдання; розв'язує завдання під керівництвом дорослого; визначає, яка інформація важлива для розв'язання завдання; пропонує шляхи розв'язання дослідницьких навчальних завдань	формулює проблему як ситуацію, що характеризується труднощами (перешкодами); розв'язує у супроводі дорослого або в групі дослідницькі навчальні завдання, що стосуються перегляду, пошуку та відбору даних, інформації та цифрового контенту; формулює обґрунтовані висновки щодо варіантів розв'язання проблеми, прогнозує наслідки кожного з можливих рішень	формулює проблему дослідження за наданим алгоритмом; аналізує різні підходи до розв'язання дослідницьких навчальних завдань, обирає найбільш оптимальний підхід
Планування дослідження	розуміє наданий план проведення дослідження; раціонально розподіляє час на виконання завдань за наданим планом для власної діяльності та групової роботи	аналізує план дослідження; визначає пріоритети у виконанні завдань, враховуючи власний темп навчання; розподіляє час на виконання тривалих завдань	створює план дослідження за визначеним алгоритмом; аналізує свій реальний розподіл часу та корегує його (за потреби), планує час на відпочинок і відновлення фізичних і емоційних ресурсів під час самостійної роботи над дослідницьким навчальним завданням

Продовження додатка 1

1	2	3	4
Організація дослідження	бере участь в організованому дослідженні, визначає необхідне обладнання або матеріали для проведення дослідження	організує дослідження у співпраці з дорослими та/або однолітками; добирає необхідне обладнання або матеріали для проведення дослідження	самостійно або в групі планує та проводить дослідження, самостійно добирає необхідне обладнання, матеріали, визначає додаткові умови для проведення дослідження
Взаємооцінювання та самооцінювання результатів дослідження	бере участь в аналізі результатів спільних досліджень за наданими критеріями; здійснює оцінювання результатів спільних досліджень за наданими критеріями	аналізує результати спільних досліджень за наданими критеріями; здійснює само- та взаємооцінювання результатів досліджень за наданими критеріями	аналізує результати власних та спільних досліджень за спільно розробленими критеріями; здійснює самооцінювання процесу та результату дослідження за спільно розробленими критеріями
Практичне застосування результатів досліджень	визначає економічну цінність продукції, виробів, винаходів як результатів проектів	аналізує маркетингові стратегії і тактики реалізації інноваційних проектів (досліджень)	складає бізнес-план з реалізації розробленого проекту для потенційного інвестора
Проектна робота	бере участь у проектній роботі; здійснює оцінювання колективних проектів за наданими критеріями	бере участь у спільному плануванні та реалізації проектної роботи; здійснює само- та взаємооцінювання проектів за наданими критеріями	планує проектну роботу, виконує самостійно проекти за визначеною методикою або алгоритмом
4. Здатність здобувачів освіти ефективно взаємодіяти з іншими (письмово та усно формулювати свої думки, вести дискусію, діалог у процесі спільної діяльності або під час презентації її результатів тощо)			
Створення письмових текстів та усних висловлювань науково-дослідного змісту	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	розуміє висловлювання наукового змісту із використанням відповідної термінології	розуміє наукову термінологію за профілем навчання, письмово та усно формулює висловлювання, що описують наукові здобутки	застосовує наукову термінологію в усному та писемному мовленні під час формулювання висловлювань науково-дослідного змісту
Участь в обговореннях і дискусіях	бере участь у діалозі; добирає аргументи для обґрунтування ідеї, позиції	ініціює діалог та бере у ньому участь; веде діалог на тематику відповідно до галузі дослідження; аргументує відповіді, пропозиції, рішення, ідеї	бере участь у науковій дискусії за профілем навчання та галуззю науки; веде дискусію, обґрунтовуючи власну позицію, аргументовано заперечує опоненту

Продовження додатка 1

1	2	3	4
Формулювання запитань відповідно до профілю навчання та дослідницької діяльності	формулює запитання для встановлення функцій та призначення об'єкта, встановлення причинно-наслідкових зв'язків	формулює запитання за проблемою дослідження, темою доповіді	ставить проблемні запитання під час обговорення чи дискусії
Співпраця в малих групах	обґрунтовує користь співпраці у групі; планує виконання своєї роботи відповідно до ролі в групі; володіє навичками роботи у групі (команді)	співпрацює в групі у процесі виконання досліджень; розробляє в команді нестандартні рішення у надзвичайних ситуаціях; планує виконання комплексного завдання групою і визначає пріоритети спільної діяльності; виконує різні ролі в груповій роботі; демонструє уміння запобігати конфліктним ситуаціям	ефективно працює у різних групах, налагоджує взаємодію з опонентами; приймає нестандартні рішення у команді; визначає та розподіляє ролі для виконання групового завдання; пропонує шляхи вдосконалення спільної діяльності
Презентація результатів досліджень державною мовою	презентує результати досліджень, проєктів державною мовою, під час усного виступу чітко дотримується структури (вступ, основна частина, висновок), обґрунтовано добирає докази на підтримку головної мети та теми виступу; розуміє свій емоційний стан перед виступом	презентує результати, здобуті у спільних дослідженнях, спільні проєкти державною мовою, пояснює результати, відповідає на запитання; висловлює власну думку, використовуючи вербальні та невербальні засоби, спираючись на план, ключові слова і тези; виявляє здатність керувати емоціями під час виступу	презентує проєкти і результати власних досліджень державною мовою, ставить запитання та відповідає на запитання з проблеми дослідження; розробляє структуру доповіді для розкриття теми (досягнення мети) виступу; впевнено та переконливо висловлює власну думку; враховує особливості аудиторії під час доповіді; опановує негативні емоції під час публічного виступу

Продовження додатка 1

1	2	3	4
Спілкування іноземною мовою (відповідно до профілю навчання та напрямом дослідницької діяльності)	читає та розуміє тексти, створює короткі письмові повідомлення однією з іноземних мов	розуміє усні повідомлення та виступи, створює усні та письмові висловлювання однією з іноземних мов	бере участь у діалозі, ставить питання за темою доповіді однією з іноземних мов
5. Здатність до продукування нових ідей та нестандартного розв'язання дослідницьких навчальних завдань			
Продукування нових ідей	Здобувач освіти продукує нові ідеї, розглядає об'єкти та ідеї з різних точок зору, використовує знання з профільної галузі під час створення нового продукту	Здобувач освіти доопрацьовує ідеї інших; застосовує знання з різних предметів і галузей знань для створення нових об'єктів, ідей; удосконалює існуючі об'єкти, щоб зробити їх більш ефективними, естетичними чи етичними, зручними, оптимальними	Здобувач освіти генерує нестандартні ідеї, створює нові зв'язки, об'єкти; удосконалює існуючі об'єкти та системи, щоб зробити їх більш ефективними, естетичними, оптимальними; апробує нові ідеї
Володіння методиками та прийомами стимулювання власної творчої активності	використовує метод евристичних питань для розуміння та аналізу всіх можливих ідей та рішень	використовує різноманітні методики стимулювання творчої активності для продукування нових ідей; використовує спеціальні прийоми теорії розв'язання винахідницьких задач	використовує метафори, аналогії, порівняння з галузевих знань, відмінних від провідної; застосовує методи теорії розв'язання винахідницьких задач; володіє технологіями індивідуальної та колективної творчої роботи; організовує власну творчу діяльність
Визнання помилок як невід'ємної складової успіху	визначає свої помилки і навчається завдяки їм; наполегливо працює над досягненням цілей з урахуванням помилок, невдач та труднощів	визнає помилки як можливість більше дізнатися про себе, своє навчання, сильні та слабкі сторони; аналізує ризики від прийняття рішень	обгрунтовано ризикує, висловлюючи та впроваджуючи нові ідеї; вміє оцінювати ризики та приймати рішення; здійснює самооцінку власних (командних) ресурсів і творчих досягнень

1	2	3	4
Усвідомлення та регулювання емоційного стану	усвідомлює, як емоції можуть заважати і допомагати дослідницькій діяльності; знає способи самоналаштування на продуктивну діяльність; визначає наявність та встановлює причину власних негативних емоційних станів	прогнозує свої емоції та емоції інших у певних ситуаціях; усвідомлює, що може керувати емоціями, розуміє, як інші особи можуть вплинути на його емоції	регулює власний емоційний стан; розуміє, як і коли варто зменшувати (унікати) емоційну(ої) залежність(ості) від інших; може продовжувати роботу в помірнo-стресовій ситуації (брак часу, неконструктивна поведінка групи, поганий настрій тощо)

Генеральний директор
директорату дошкільної та шкільної освіти



А. О. Осоловський

Додаток 2
до Стандарту спеціалізованої освіти
наукового спрямування
(пункт 1 розділу I)

Вимоги до результатів дослідно-орієнтованого навчання здобувачів освіти
за природничо-математичним профілем

Загальні результати навчання здобувачів освіти	Обов'язкові результати навчання здобувачів освіти		
	5-6 класи	7-9 класи	10-11 (12) класи
1	2	3	4
1. Здійснення дослідно-експериментальної діяльності, пов'язаної з розв'язанням дослідницьких навчальних завдань			
Проведення дослідів та експериментів	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	спостерігає за перебігом дослідів (експериментів); обирає оптимальні способи фіксації та представлення результатів спостережень і експериментів; проводить досліди з тілами (речовинами, об'єктами) за інструкцією педагога; обирає вимірювальні прилади, необхідні для спостереження (експерименту) з переліку, запропонованого педагогом; здійснює вимірювання властивостей деяких тіл (речовин, об'єктів) за допомогою педагога	планує перебіг експериментів (спостережень) з тілами (речовинами, об'єктами), добирає необхідні прилади та матеріали; проводить прості досліди та експерименти за наданим планом та алгоритмом у співпраці з дорослими та/або однолітками; фіксує результати спостережень різними способами	планує та здійснює експериментальні дослідження з тілами (речовинами, об'єктами) за наданими алгоритмами або методиками; добирає методи дослідження з числа запропонованих; проводить емпіричні дослідження властивостей тіл (речовин, об'єктів), екологічних закономірностей

1	2	3	4
Аналіз та інтерпретація результатів дослідів та експериментів	аналізує результати спостережень і дослідів із тілами (речовинами, об'єктами); формулює словесні висновки за результатами спостережень і експериментів на підставі попередньо сформульованих проблем, добирає аргументи на їх обґрунтування	аналізує та інтерпретує результати емпіричних дослідів з тілами (речовинами, об'єктами), встановлює закономірності між явищами	аналізує та інтерпретує результати власних досліджень; підтверджує наукові положення емпіричними результатами власних дослідів з тілами (речовинами, об'єктами); урахує у висновках етичні, екологічні наслідки вирішення проблеми
Моделювання об'єктів, явищ та процесів	розробляє за зразком або алгоритмом графічні, матеріальні моделі для опису результатів дослідів; графічно ілюструє явища, закономірності тощо	застосовує графічні, матеріальні моделі для опису результатів експерименту; використовує математичні або комп'ютерні моделі для аргументації чи ілюстрації виявлених закономірностей	застосовує графічні, матеріальні та математичні або комп'ютерні моделі для виявлення та дослідження закономірностей, взаємозв'язків, опису змін у об'єктах, що досліджуються

2. Здійснення винахідницької діяльності, спрямованої на пошук шляхів розв'язання навчальних дослідницьких завдань, пов'язаних зі встановленням невідомих раніше ознак, властивостей, характеристик об'єктів

Аналіз винаходів (відкриттів)	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	аналізує винаходи (відкриття) речовин та ідеї їх створення; пропонує ідеї та рішення щодо вдосконалення обладнання та пристроїв для експериментування; добирає результати різних досліджень з речовинами (тілами, об'єктами), описаних у наукових джерелах, що призвели до винаходів (відкриттів)	аналізує та інтерпретує дані про властивості речовин (тіл, об'єктів); відтворює процес створення відомих винаходів (відкриттів); продукує ідеї винаходів, заснованих на дослідженні властивостей тіл (речовин); збирає та синтезує необхідну інформацію щодо об'єктів, що досліджуються	аналізує перебіг дослідів, що призвели до винаходів (відкриттів); вибудовує алгоритм здійснення відомих винаходів; прогнозує наслідки дослідів та експериментів з речовинами (тілами)

1	2	3	4
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	пропонує шляхи розв'язання дослідницьких навчальних завдань, пов'язаних зі встановленням невідомих раніше ознак властивостей, характеристик тіл (речовин)	розв'язує у супроводі дорослого або в групі дослідницькі навчальні завдання (проблеми), що стосуються пошуку невідомих раніше ознак властивостей, характеристик тіл (речовин); формулює обґрунтовані висновки щодо варіантів розв'язання проблеми, прогнозує наслідки кожного з можливих рішень	відтворює досліди, що призвели до винаходів (відкриттів); аналізує різні підходи до розв'язання проблеми, застосовує різні стратегії розв'язання проблемних задач; застосовує наукові ідеї для пояснення різних явищ і закономірностей; обирає найбільш оптимальний підхід щодо пошуку раніше невідомих ознак властивостей, характеристик тіл (речовин)
3. Створення проєктів, у тому числі стартапів, пов'язаних з дослідно-експериментальною та винахідницькою діяльністю			
Планування проєктів	Здобувач освіти здійснює проєктну діяльність у групі за наданим планом; розуміє, що план проєкту є гнучким та може змінюватись	Здобувач освіти бере участь у спільному плануванні та реалізації проєктної роботи; корегує план проєкту (за потреби)	Здобувач освіти самостійно планує перебіг проєкту і його результат за наданим алгоритмом
Виконання проєктів	виконує у групі свою частину проєкту; проводить та інтерпретує досліди й спостереження, необхідні для реалізації проєкту; знаходить і використовує додаткову інформацію; застосовує ІТ-технології під час виконання проєкту	розподіляє обов'язки у групі під час виконання проєктів, здійснює необхідні дослідження для досягнення результату проєкту; оформлює результати проєкту, використовуючи різні засоби, зокрема ІТ-технології	самостійно виконує проєкти за методикою або алгоритмами; визначає, які дослідження необхідно провести для досягнення результату проєкту; обґрунтовано добирає інформацію та засоби для виконання проєктів, зокрема ІТ-технології

1	2	3	4
Презентація проектів та оцінювання результатів	презентує результати проекту, використовуючи ефективні засоби візуалізації; демонструє навички переконливого виступу; оцінює колективні проекти за наданими критеріями; відмічає етичні, екологічні наслідки виконаної роботи і її результатів, ураховуючи цільову аудиторію проекту	оцінює власну діяльність і результати виконання проектних завдань за наданими критеріями; звітує за результатами проекту, який включає в себе всі необхідні компоненти в логічній послідовності	пропонує власні ідеї щодо створення проектів, визначаючи критерії оцінювання продукту проекту; аргументовано визначає засоби візуалізації результатів проектів та переконливо їх презентує
Практичне втілення результатів проектів	встановлює практичне значення результатів проектів і можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг	проводить маркетингові спостереження для встановлення практичного значення результатів проектів і можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг	оцінює практичне значення результатів проекту щодо можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг

Генеральний директор
директорату дошкільної та шкільної освіти



А. О. Осмолівський

Додаток 3
до Стандарту спеціалізованої освіти
наукового спрямування
(пункт 1 розділу I)

Вимоги до результатів дослідно-орієнтованого навчання здобувачів освіти
за суспільно-гуманітарним профілем

Загальні результати навчання здобувачів освіти	Обов'язкові результати навчання здобувачів освіти		
	5-6 класи	7-9 класи	10-11 (12) класи
1	2	3	4
1. Здійснення дослідно-експериментальної діяльності, пов'язаної з розв'язанням дослідницьких навчальних завдань з використанням технологій суспільно-гуманітарних досліджень			
Аналіз результатів досліджень суспільно-гуманітарних об'єктів та явищ, закономірностей	Здобувач освіти аналізує описи результатів досліджень суспільно-гуманітарних об'єктів та явищ, закономірностей; відмічає методики, що застосовувалися під час досліджень; аналізує шляхи розв'язання суспільно-гуманітарних проблем, запропоновані науковцями, суспільними діячами, іншими фахівцями	Здобувач освіти перевіряє достовірність описаних у різних джерелах досліджень суспільно-гуманітарних об'єктів та явищ, закономірностей; здійснює кількісний аналіз результатів спостережень і даних з різних джерел; констатує наслідки розв'язання суспільно-гуманітарних проблем, запропонованих науковцями, суспільними діячами, іншими фахівцями	Здобувач освіти оцінює достовірність описаних у різних джерелах досліджень суспільно-гуманітарних об'єктів та явищ, закономірностей; співвідносить об'єкти дослідження та методи, що застосовуються до дослідження; здійснює інтерпретацію та аналіз отриманих результатів досліджень
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань суспільно-гуманітарного спрямування	визначає суспільно-гуманітарну проблему, яка потребує пошуку конструктивних рішень; розв'язує дослідницькі навчальні завдання, що пов'язані з пошуком необхідної інформації; аналізує ефективність розв'язання проблеми на основі наданих критеріїв	визначає обмеження для розв'язання суспільно-гуманітарної проблеми; розв'язує дослідницькі навчальні завдання, що пов'язані зі здійсненням спостережень та/або проведенням опитувань; оцінює ефективність розв'язання проблеми на основі наданих критеріїв	визначає суспільно-гуманітарну проблему, пропонує шляхи її розв'язання; пропонує власні варіанти розв'язання дослідницьких навчальних завдань суспільно-гуманітарного спрямування; визначає критерії оцінки ефективності запропонованого розв'язання дослідницького навчального завдання

1	2	3	4
Проведення досліджень суспільно-гуманітарного спрямування	бере участь в організованих спостереженнях за суспільно-гуманітарними об'єктами та явищами; проводить опитування за готовими опитувальниками; застосовує прийоми роботи з текстами відповідно до профілю навчання	здійснює у групі різні види спостережень за суспільно-гуманітарними об'єктами та явищами, закономірностями; складає перелік запитань до проведення опитування відповідно до його мети, здійснює якісний аналіз документальних джерел; застосовує різні прийоми аналізу текстів відповідно до профілю навчання	здійснює різні види досліджень суспільно-гуманітарних об'єктів, явищ закономірностей; розробляє опитувальник і план опитування відповідно до його мети; досліджує тексти відповідно до профілю навчання
2. Створення проектів, пов'язаних із дослідно-експериментальною та пошуковою діяльністю			
Планування проектів	Здобувач освіти здійснює проектну діяльність у групі за наданим планом; розуміє, що план проекту є гнучким та може змінюватись	Здобувач освіти бере участь у спільному плануванні та реалізації проектної роботи; корегує план проекту (за потреби)	Здобувач освіти самостійно планує перебіг проекту і його результат за наданим алгоритмом
Виконання проектів	бере участь у короткостроковому проекті, пов'язаному з пошуком рішень суспільно-гуманітарних проблем, аналізує моделі соціальних явищ, визначає аспекти моделі, які можна вдосконалити; виконує у групі свою частину проекту; знаходить і використовує додаткову інформацію щодо виконання проектного завдання	здійснює короткострокові та довгострокові (річні) суспільно-гуманітарні проекти у групі; розподіляє обов'язки у групі під час виконання проектів, оформлює результати проекту, використовуючи різні технічні та художні засоби; проводить нескладні соціологічні дослідження за готовими методиками у межах проекту	здійснює короткострокові та довгострокові (річні) проекти, пов'язані з дослідженням суспільно-гуманітарних явищ, закономірностей; самостійно виконує проекти за наданою методикою чи алгоритмами; визначає, які дослідження необхідно провести для досягнення результату проекту; обґрунтовано відбирає інформацію і засоби для виконання проектів

1	2	3	4
Презентація проєктів та оцінювання результатів	презентує результати проєкту, використовуючи ефективні засоби візуалізації, демонструє навички переконливого виступу; оцінює колективні проєкти за наданими критеріями; визначає правові, етичні, соціальні наслідки виконаної роботи і її результатів, враховуючи цільову аудиторію	оцінює власну діяльність і результати виконання проєктних завдань за наданими критеріями; звітує за результатами проєкту, який містить всі необхідні компоненти в логічній послідовності	пропонує власні ідеї щодо створення проєктів, визначає критерії оцінювання продукту проєкту; аргументовано визначає засоби візуалізації результатів проєктів та переконливо їх презентує
Практичне втілення результатів проєктів	встановлює практичне значення результатів проєктів та можливостей їх реалізації у певній сфері суспільного життя	проводить маркетингові спостереження для встановлення практичного значення результатів проєктів та можливостей їх реалізації у суспільному житті	оцінює практичне значення результатів проєкту щодо можливостей їх реалізації у суспільному житті

Генеральний директор
директорату дошкільної та шкільної освіти



А. О. Осмолівський

Додаток 4
до Стандарту спеціалізованої освіти
наукового спрямування
(пункт 1 розділу I)

Вимоги до результатів дослідно-орієнтованого навчання здобувачів освіти
за техніко-технологічним профілем

Загальні результати навчання здобувачів освіти	Обов'язкові результати навчання здобувачів освіти		
	5-6 класи	7-9 класи	10-11(12) класи
1	2	3	4
1. Здійснення дослідно-експериментальної діяльності, пов'язаної з розв'язанням дослідницьких навчальних завдань з використанням технологічних засобів та ІТ-технологій			
Проведення дослідів та експериментів з технічними приладами та моделями	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	спостерігає за перебігом дослідів та експериментів з технічними приладами та моделями; обирає оптимальні способи фіксації та представлення результатів спостережень і експериментів; проводить нескладні досліді з технічними пристроями, моделями в лабораторних умовах за визначеними етапами та інструкцією педагога; обирає, як краще фіксувати і представляти дані спостережень і експериментів з використанням технологічних засобів та ІТ-технологій; обирає вимірювальні прилади для спостереження (експерименту) з переліку, запропонованого вчителем	планує перебіг експериментів та спостережень, добирає необхідні прилади і матеріали; розв'язує дослідницькі навчальні завдання у супроводі дорослого, має досвід експериментування з технічними пристроями, моделями; фіксує результати дослідів різними способами з використанням технологічних засобів та ІТ-технологій	розв'язує дослідницькі завдання за планом та алгоритмом, проводить досліді та експерименти з технічними пристроями, моделями в лабораторних умовах з використанням технологічних засобів та ІТ-технологій; добирає методи дослідження з числа запропонованих

1	2	3	4
Аналіз та інтерпретація результатів дослідів та експериментів	аналізує результати спостережень і дослідів; формулює словесні висновки зі спостережень і експериментів на підставі попередньо сформульованих проблем, добирає аргументи на їх обґрунтування	аналізує та інтерпретує результати спостережень та експериментів з технічними пристроями, моделями в лабораторних умовах, встановлює закономірності	інтерпретує результати власних досліджень; підтверджує наукові положення результатами власних досліджень; ураховує у висновках етичні, екологічні наслідки вирішення проблеми
Моделювання об'єктів, явищ і процесів	розуміє математичні (графічні, комп'ютерні та інші) моделі, що ілюструють роботу технічних пристроїв, спосіб передавання інформації; використовує моделі опису технічних можливостей об'єктів, моделей, інструментів	використовує математичні (графічні, комп'ютерні та інші) моделі для опису механізму передавання інформації, роботи технічних пристроїв; робить опис можливостей об'єктів, моделей, інструментів, технічних об'єктів	описує механізми роботи технічних пристроїв, передавання інформації за допомогою математичних (графічних, комп'ютерних та інших) моделей; розроблює дослідні зразки для випробовування технічних можливостей запропонованих об'єкта, моделі, інструмента
2. Здійснення конструкторської діяльності, що спрямована на створення проекту певного об'єкта з визначеними формою, розмірами, взаємним розташуванням елементів, способом їх з'єднання, матеріалами			
Аналіз виробів, конструкцій	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	аналізує вироби та пристрої, співвідносить виріб, пристрій, конструкцію зі схемою, моделлю, кресленням	аналізує проекти виробів, конструкцій, порівнює зі схемою, знаходить причини порушення функцій виробу, конструкції	на основі аналізу вносить зміни у проект виробу, пристрою, конструкції, що його(її) вдосконалюють
Вдосконалення конструкцій (моделей)	добирає матеріали, інструмент і обладнання, необхідні для виготовлення конструкції; визначає аспекти моделі, які можна вдосконалити; презентує технічні характеристики дослідного зразка	розробляє проект, спрямований на вдосконалення моделі; оцінює конструкторські рішення за визначеними критеріями	моделює вироби, конструкції, моделі, пристрої за допомогою комп'ютерних технологій або інших засобів; виготовляє конструкцію за моделлю, кресленням

1	2	3	4
Випробування дослідних зразків (конструкцій, моделей)	робить висновки про успішність випробування дослідних зразків виробів, конструкцій, моделей, пристроїв (за визначеними критеріями)	має досвід випробування дослідних зразків виробів, конструкцій, моделей, пристроїв, розуміє моделі, створені за допомогою комп'ютерних технологій, здійснює проекти, пов'язані з конструюванням виробів, конструкцій, моделей, пристроїв, у групі	самостійно або в групі випробовує дослідні зразки виробів, конструкцій, моделей, пристроїв за алгоритмом та критеріями оцінювання їх ефективності; застосовує наукові принципи для розробки, конструювання та тестування пристроїв
3. Здійснення винахідницької діяльності, спрямованої на пошук шляхів розв'язання дослідницьких навчальних завдань, пов'язаних зі встановленням невідомих раніше ознак властивостей, характеристик об'єктів			
Аналіз винаходів та дослідних зразків	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	аналізує винаходи та ідеї їх створення, пропонує ідеї та рішення щодо вдосконалення виробів; добирає результати різних досліджень, описаних у наукових джерелах	аналізує дослідні зразки на основі ідей щодо вдосконалення виробів та пристроїв, збирає та синтезує необхідну інформацію щодо об'єктів, що досліджуються; аналізує та інтерпретує дані про явища та об'єкти	створює дослідні зразки на основі ідей щодо вдосконалення виробів та пристроїв
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	пропонує шляхи розв'язання дослідницьких навчальних завдань, пов'язаних з пошуком невідомих раніше ознак, властивостей, характеристик об'єктів	розв'язує у супроводі дорослого або в групі дослідницькі навчальні завдання, що стосуються пошуку невідомих раніше ознак властивостей, характеристик об'єктів; формулює обґрунтовані висновки щодо рішень проблеми, прогнозує наслідки кожного з можливих рішень	застосовує різні стратегії розв'язання дослідницьких навчальних завдань, наукові ідеї для пояснення різних явищ та закономірностей; аналізує різні підходи до розв'язання проблеми, обирає найбільш оптимальний підхід щодо пошуку невідомих раніше ознак, властивостей, характеристик об'єктів
4. Здійснення раціоналізаторської діяльності, спрямованої на створення або зміну конструкцій виробів, технології, застосованої техніки або складу матеріалу			

1	2	3	4
Визначення функцій та шляхів вдосконалення технічного об'єкта	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	визначає функціональне призначення технічного об'єкта; визначає головну функціональну ланку в технічному об'єкті; знаходить найбільш слабкий елемент у технічному об'єкті; визначає мету вдосконалення чи винаходження нового технічного об'єкта	визначає шляхи вдосконалення функцій технічного об'єкта; констатує обмеженість можливостей найбільш слабкої ланки в технічному об'єкті, вдосконалює слабкий елемент у технічному об'єкті	демонструє уміння вдосконалення функцій технічного об'єкта; демонструє уміння вдосконалення технічного об'єкта; володіє прийомами подолання технічних суперечностей
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	бере участь у колективному розв'язанні завдань, спрямованих на зміну конструкцій виробів, технологій	розв'язує за допомогою фахівців завдання, спрямовані на зміну конструкцій виробів, технології, застосованої техніки або складу матеріалу; розуміє практичну цінність винаходів та можливості впровадження	розв'язує завдання, спрямовані на створення конструкцій виробів, використовує різні стратегії розв'язування раціоналізаторських задач
Оцінювання практичного значення та можливостей застосування винаходів	встановлює практичне значення виробів (конструкцій, моделей, пристроїв) та можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг	проводить маркетингові спостереження для встановлення практичного значення виробів (конструкцій, моделей, пристроїв) та можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг	оцінює практичне значення виробів (конструкцій, моделей, пристроїв) щодо можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг
5. Створення проєктів, пов'язаних з винахідницькою та раціоналізаторською діяльністю			
Планування проєктів	Здобувач освіти	Здобувач освіти	Здобувач освіти
	здійснює проєктну діяльність у групі за наданим планом; розуміє, що план проєкту є гнучким та може змінюватись	бере участь у спільному плануванні та реалізації проєктної роботи; корегує план проєкту (за потреби)	самостійно планує перебіг проєкту і його результат за наданим алгоритмом
Виконання проєктів	виконує у групі свою частину проєкту;	розподіляє обов'язки у групі під час виконання проєктів,	виконує проєкти самостійно за наданою методикою чи алгоритмами;

1	2	3	4
	<p>виготовляє моделі, використовує технічні пристрої для реалізації проекту; знаходить і використовує додаткову інформацію щодо виконання проектного завдання; застосовує ІТ-технології під час виконання проекту, бере участь у розробленні стартапів</p>	<p>моделює, реалізує конструкторську (винахідницьку, раціоналізаторську) діяльність, необхідну для досягнення результату проекту; оформлює результати проекту, використовуючи різні засоби, зокрема ІТ-технології; спільно з іншими здобувачами освіти розробляє стартапи за наданою методикою, продукує ідеї стартапів</p>	<p>визначає способи підвищення ефективності пристрою, конструкції; обґрунтовано добирає інформацію і засоби для виконання проєктів, використовуючи різні засоби, зокрема ІТ-технології, володіє методикою розроблення стартапів, продукує ідеї стартапів</p>
<p>Презентація проєктів та оцінювання результатів</p>	<p>презентує результати проєкту, використовуючи ефективні засоби візуалізації і навички переконливого виступу; оцінює колективні проєкти за наданими критеріями; визначає етичні, соціальні, екологічні наслідки виконаної роботи і її результатів, враховуючи цільову аудиторію</p>	<p>оцінює власну діяльність і результати виконання проєктних завдань за наданими критеріями; звітує за результатами проєкту, який включає всі необхідні компоненти в логічній послідовності</p>	<p>пропонує власні ідеї щодо виконання проєктів; визначає критерії оцінювання продукту проєкту; аргументовано визначає засоби візуалізації результатів проєктів і переконливо їх презентує</p>
<p>Практичне втілення результатів проєктів</p>	<p>встановлює практичне значення результатів проєктів і можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг</p>	<p>проводить маркетингові спостереження для встановлення практичного значення результатів проєктів та можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг</p>	<p>оцінює практичне значення результатів проєкту щодо можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг; володіє навичками управління проєктами в ІТ-компаніях, високотехнологічних підприємствах</p>