



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор

*Валерій ПОЛИВАННИЙ

06 2025

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
Комунального закладу «Харківський науковий
ліцей «Обдарованість»» Харківської обласної ради
для 9–11-х класів

УХВАЛЕНО

на засіданні педагогічної ради
ліцею

від 09.06.2025, протокол № 13

Голова педагогічної ради, директор
В.С. Поливаний



1. ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ

Комунальний заклад «Харківський науковий ліцей “Обдарованість”» Харківської обласної ради (далі – ліцей) – заклад спеціалізованої освіти наукового профілю, що здійснює свою діяльність на підставі законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392, Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 16.10.2019 № 1303, Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 25.09.2020 № 2205, власного статуту, інших нормативно-правових документів.

Згідно зі статутом, ліцей забезпечує здобуття повної загальної середньої освіти на двох рівнях освіти: базової середньої освіти та профільної середньої освіти:

- базова середня освіта – 9-ті класи – з поглибленим вивченням математики, біології та хімії;
- профільна середня освіта – 10-11-ті класи – з профільним навчанням за природничо-математичним та техніко-технологічним профілями.

Освітня програма ліцею розроблена на виконання Закону України «Про повну загальну середню освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392 «Про затвердження Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти», наказу Міністерства освіти і науки України від 16.10.2019 № 1303 «Про затвердження Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування»:

- для 9-х класів – за типовою освітньою програмою закладів загальної середньої освіти II ступеня, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 405;
- для 10-х і 11-х класів – за типовою освітньою програмою закладів загальної середньої освіти III ступеня, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 408.

II. ОСВІТНЯ ПРОГРАМА ДЛЯ УЧНІВ 9-Х КЛАСІВ

Загальний обсяг навчального навантаження та орієнтовна тривалість і можливі взаємозв'язки освітніх галузей, предметів, дисциплін. Загальний обсяг навчального навантаження для учнів 9-х класів – 1260 годин/навчальний рік.

Навчальний план для 9-х класів передбачає реалізацію освітніх галузей Базового навчального плану Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти через окремі предмети. Вони охоплюють інваріантну складову, сформовану на державному рівні, та варіативну

складову. Предмети інваріантної складової навчального плану викладаються згідно з державними програмами, затвердженими Міністерством освіти і науки України, які забезпечують Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти та Стандарт спеціалізованої освіти наукового спрямування.

Очікувані результати навчання здобувачів освіти. Відповідно до мети та загальних цілей, окреслених у Державному стандарті базової та повної загальної середньої освіти, у ліцеї визначено завдання, які має реалізувати вчитель у рамках кожної освітньої галузі. Результати навчання повинні робити внесок у формування ключових компетентностей учнів.

№ з/п	Ключові компетентності	Компоненти
1	Спілкування державною (і рідною — у разі відмінності) мовами	Уміння: ставити запитання і розпізнавати проблему; міркувати, робити висновки на основі інформації, поданої в різних формах (у текстовій формі, таблицях, діаграмах, на графіках); розуміти, пояснювати і перетворювати тексти задач (усно і письмово), грамотно висловлюватися рідною мовою; доречно та коректно вживати в мовленні термінологію з окремих предметів, чітко, лаконічно та зрозуміло формулювати думку, аргументувати, доводити правильність тверджень; уникнення невнормованих іншомовних запозичень у спілкуванні на тематику окремого предмета; поповнювати свій словниковий запас. Ставлення: розуміння важливості чітких та лаконічних формулювань. Навчальні ресурси: означення понять, формулювання властивостей, доведення правил, теорем.
2	Спілкування іноземними мовами	Уміння: здійснювати спілкування в межах сфер, тем і ситуацій, визначених чинною навчальною програмою; розуміти на слух зміст автентичних текстів; читати і розуміти автентичні тексти різних жанрів і видів із різним рівнем розуміння змісту; здійснювати спілкування у письмовій формі відповідно до поставлених завдань; використовувати у разі потреби невербальні засоби спілкування за

		умови дефіциту наявних мовних засобів; обирати й застосовувати доцільні комунікативні стратегії відповідно до різних потреб. Ставлення: критично оцінювати інформацію та використовувати її для різних потреб; висловлювати свої думки, почуття та ставлення; ефективно взаємодіяти з іншими усно, письмово та за допомогою засобів електронного спілкування; ефективно користуватися навчальними стратегіями для самостійного вивчення іноземних мов; адекватно використовувати досвід, набутий у вивченні рідної мови та інших навчальних предметів, розглядаючи його як засіб усвідомленого оволодіння іноземною мовою. Навчальні ресурси: підручники, словники, довідкова література, мультимедійні засоби, адаптовані іншомовні тексти.
3	Математична компетентність	Уміння: оперувати текстовою та числовою інформацією; встановлювати відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо); розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту; будувати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати; прогнозувати в контексті навчальних та практичних задач; використовувати математичні методи у життєвих ситуаціях. Ставлення: усвідомлення значення математики для повноцінного життя в сучасному суспільстві, розвитку технологічного, економічного й оборонного потенціалу держави, успішного вивчення інших предметів. Навчальні ресурси: розв'язування математичних задач, і обов'язково таких, що моделюють реальні життєві ситуації.
4	Основні компетентності у природничих науках і	Уміння: розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі; будувати та досліджувати природні явища і процеси;

	технологіях	послугуватися технологічними пристроями. Ставлення: усвідомлення важливості природничих наук як універсальної мови науки, техніки та технологій. усвідомлення ролі наукових ідей в сучасних інформаційних технологіях. Навчальні ресурси: складання графіків та діаграм, які ілюструють функціональні залежності результатів впливу людської діяльності на природу.
5	Інформаційно-цифрова компетентність	Уміння: структурувати дані; діяти за алгоритмом та складати алгоритми; визначати достатність даних для розв'язання задачі; використовувати різні знакові системи; знаходити інформацію та оцінювати її достовірність; доводити істинність тверджень. Ставлення: критичне осмислення інформації та джерел її отримання; усвідомлення важливості інформаційних технологій для ефективного розв'язування математичних задач. Навчальні ресурси: візуалізація даних, побудова графіків та діаграм за допомогою програмних засобів.
6	Уміння вчитися впродовж життя	Уміння: визначати мету навчальної діяльності, відбирати й застосовувати потрібні знання та способи діяльності для досягнення цієї мети; організовувати та планувати свою навчальну діяльність; моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності; доводити правильність власного судження або визнавати помилковість. Ставлення: усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і вмінь; зацікавленість у пізнанні світу; розуміння важливості вчитися впродовж життя; прагнення до вдосконалення результатів своєї діяльності. Навчальні ресурси: моделювання власної освітньої траєкторії.

7	Ініціативність і підприємливість	Уміння: генерувати нові ідеї, вирішувати життєві проблеми, аналізувати, прогнозувати, ухвалювати оптимальні рішення; використовувати критерії раціональності, практичності, ефективності та точності, з метою вибору найкращого рішення; аргументувати та захищати свою позицію, дискутувати; використовувати різні стратегії, шукаючи оптимальних способів розв’язання життєвого завдання. Ставлення: ініціативність, відповідальність, упевненість у собі; переконаність, що успіх команди – це й особистий успіх; позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших. Навчальні ресурси: завдання підприємницького змісту (оптимізаційні задачі).
8	Соціальна і громадянська компетентності	Уміння: висловлювати власну думку, слухати і чути інших, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів; аргументувати та відстоювати свою позицію; ухвалювати аргументовані рішення в життєвих ситуаціях; співпрацювати в команді, виділяти та виконувати власну роль в командній роботі; аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет; орієнтуватися в широкому колі послуг і товарів на основі чітких критеріїв, робити споживчий вибір, спираючись на різні дані. Ставлення: ощадливість і поміркованість; рівне ставлення до інших незалежно від статків, соціального походження; відповідальність за спільну справу; налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків; повага до прав людини, активна позиція щодо боротьби із дискримінацією. Навчальні ресурси: завдання соціального змісту.
9	Обізнаність і самовираження у сфері культури	Уміння: грамотно і логічно висловлювати свою думку, аргументувати та вести діалог, враховуючи національні та культурні

		особливості співрозмовників та дотримуючись етики спілкування і взаємодії; враховувати художньо-естетичну складову при створенні продуктів своєї діяльності (малюнків, текстів, схем тощо). Ставлення: культурна самоідентифікація, повага до культурного розмаїття у глобальному суспільстві; усвідомлення впливу окремого предмета на людську культуру та розвиток суспільства. Навчальні ресурси: математичні моделі в різних видах мистецтва.
10	Екологічна грамотність і здорове життя	Уміння: аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події в державі на основі різних даних; враховувати правові, етичні, екологічні і соціальні наслідки рішень; розпізнавати, як інтерпретації результатів вирішення проблем можуть бути використані для маніпулювання. Ставлення: усвідомлення взаємозв'язку окремого предмета та екології на основі різних даних; ощадне та бережливе відношення до природних ресурсів, чистоти довкілля та дотримання санітарних норм побуту; розгляд порівняльної характеристики щодо вибору здорового способу життя; власна думка та позиція до зловживань алкоголю, нікотину тощо. Навчальні ресурси: навчальні проекти, завдання соціально-економічного, екологічного змісту; задачі, які сприяють усвідомленню цінності здорового способу життя.

Такі ключові компетентності, як уміння вчитися, ініціативність і підприємливість, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, соціальна та громадянська компетентності формуватимуться відразу засобами усіх окремих предметів. Виокремлення в навчальних програмах таких наскрізних ліній ключових компетентностей як «Екологічна безпека й сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність» спрямоване на формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння у реальних життєвих ситуаціях.

Наскрізнi лiнii є засобом iнтеграцiї ключових i загальнопредметних компетентностей, окремих предметiв та предметних циклiв, що враховується при формуваннi шкiльного середовища.

Наскрізнi лiнii є соціально значимими надпредметними темами, які допомагають формуванню в учнів уявлень про суспільство в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних ситуаціях.

Навчання за наскрізними лініями реалізується насамперед через:

організацію навчального середовища — зміст та цілі наскрізних тем враховуються при формуванні духовного, соціального і фізичного середовища навчання;

окремі предмети — виходячи із наскрізних тем при вивченні предмета проводяться відповідні трактовки, приклади і методи навчання, реалізуються надпредметні, міжкласові та загальношкільні проекти. Роль окремих предметів при навчанні за наскрізними темами різна і залежить від цілей і змісту окремого предмета та від того, наскільки тісно той чи інший предметний цикл пов'язаний із конкретною наскрізною темою;

предмети за вибором;

роботу в проектах;

позакласну навчальну роботу і роботу гуртків.

Наскрізна лінія	Коротка характеристика
Екологічна безпека й сталий розвиток	Формування в учнів соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля і розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь. Проблематика наскрізної лінії реалізується через завдання з реальними даними про використання природних ресурсів, їх збереження та примноження. Аналіз цих даних сприяє розвитку бережливого ставлення до навколишнього середовища, екології, формуванню критичного мислення, вміння вирішувати проблеми, критично оцінювати перспективи розвитку навколишнього середовища і людини. Можливі уроки на відкритому повітрі.

Громадянська відповідальність	Сприятиме формуванню відповідального члена громади і суспільства, що розуміє принципи і механізми функціонування суспільства. Ця наскрізна лінія освоюється в основному через колективну діяльність (дослідницькі роботи, роботи в групі, проекти тощо), яка поєднує окремі предмети між собою і розвиває в учнів готовність до співпраці, толерантність щодо різноманітних способів діяльності і думок. Вивчення окремого предмета має викликати в учнів якомога більше позитивних емоцій, а її зміст — бути націленим на виховання порядності, старанності, систематичності, послідовності, посидючості і чесності. Приклад вчителя покликаний зіграти важливу роль у формуванні толерантного ставлення до товаришів, незалежно від рівня навчальних досягнень.
Здоров'я і безпека	Завданням наскрізної лінії є становлення учня як емоційно стійкого члена суспільства, здатного вести здоровий спосіб життя і формувати навколо себе безпечне життєве середовище. Реалізується через завдання з реальними даними про безпеку і охорону здоров'я (текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів). Варто звернути увагу на проблеми, пов'язані із ризиками для життя і здоров'я. Вирішення проблем, знайдених з «ага-ефектом», пошук оптимальних методів вирішення і розв'язування задач тощо, здатні викликати в учнів чимало радісних емоцій.
Підприємливість і фінансова грамотність	Наскрізна лінія націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння учнями практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо). Ця наскрізна лінія пов'язана з розв'язуванням практичних завдань щодо планування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування економного ставлення до природних ресурсів.

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

У ліцеї встановлюються додаткові до визначених Державним стандартом базової та повної середньої освіти вимоги до дослідницької компетентності здобувачів освіти:

Загальні вимоги до дослідницької компетентності	Обов'язкові вимоги до дослідницької компетентності
1. Здатність здобувачів освіти застосовувати у дослідницькій діяльності теоретичні та емпіричні методи дослідження	
Аналіз і порівняння інформації	порівнює об'єкти та явища, інформацію, отриману з різних джерел (текстову, цифрову, символну); індуктивний метод пізнання; перевіряє інформацію, отриману з різних джерел
Систематизація, узагальнення та класифікація інформації	систематизує, класифікує інформацію за різними ознаками
Встановлення причинно-наслідкових зв'язків	встановлює причинно-наслідкові зв'язки між одиночними явищами, об'єктами та загальними правилами, законами
Критичне оцінювання інформації	аналізує і оцінює доказовість і вагу аргументів у своїх твердженнях і судженнях інших; ураховує протилежні думки, знаходить контраргументи; розпізнає недостовірну інформацію, неповну інформацію, маніпулювання даними; аргументовано обстоює використання надійних джерел і достовірної інформації
Проведення емпіричних досліджень відповідно до профілю навчання та галузі знань	здійснює довгострокові спостереження, поводить опитування, досліди у супроводі дорослих або у групі, фіксує результати досліджень, інтерпретує результати дослідницької діяльності
2. Здатність здобувачів освіти здійснювати пошук, технічну обробку, узагальнення та застосування інформації, результатів досліджень	
Пошукова діяльність	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
Робота з текстами	перетворює науково-публіцистичний текст на усну

та джерельною базою	доповідь; структурує текстовий матеріал, створює на основі текстів таблиці, схеми, графіки або створює зв'язний текст на основі таблиць, схем, графіків
Робота з понятійним апаратом	добирає визначення понять, що найбільш повно відображують сутність об'єкта, процесу, явища; використовує абстрактні та узагальнюючі поняття
Застосування інформації, результатів досліджень	застосовує інформацію та результати досліджень у навчальних та життєвих ситуаціях
3. Здатність здобувачів освіти організовувати власну дослідницьку діяльність, планувати та провадити її, аналізувати та контролювати результати власної діяльності	
Визначення мети та завдань дослідження	бере участь у визначенні мети й завдань дослідження
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
Планування дослідження	аналізує план дослідження; визначає пріоритети у виконанні завдань, враховуючи власний темп навчання; розподіляє час на виконання тривалих завдань
Організація дослідження	організує дослідження у співпраці з дорослими та/або однолітками; добирає необхідне обладнання або матеріали для проведення дослідження
Взаємооцінювання та самооцінювання результатів дослідження	аналізує результати спільних досліджень за наданими критеріями; здійснює само- та взаємооцінювання результатів досліджень за наданими критеріями
Практичне застосування результатів досліджень	аналізує маркетингові стратегії і тактики реалізації інноваційних проектів (досліджень)
Проектна робота	бере участь у спільному плануванні та реалізації проектної роботи; здійснює само- та взаємооцінювання проектів за наданими критеріями
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	розуміє наукову термінологію за профілем навчання, письмово та усно формулює висловлювання, що описують наукові здобутки
Участь в обговореннях і дискусіях	ініціює діалог та бере у ньому участь; веде діалог на тематику відповідно до галузі дослідження; аргументує відповіді, пропозиції, рішення, ідеї
Формулювання запитань відповідно до профілю навчання та дослідницької діяльності	формулює запитання за проблемою дослідження, темою доповіді
Співпраця в малих групах	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
Презентація результатів досліджень державною мовою	презентує результати, здобуті у спільних дослідженнях, спільні проекти 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
Спілкування іноземною мовою (відповідно до профілю навчання та напрямом дослідницької діяльності)	розуміє усні повідомлення та виступи, створює усні та письмові висловлювання однією з іноземних мов
5. Здатність до продукування нових ідей та нестандартного розв'язання дослідницьких навчальних завдань	
Продукування	доопрацьовує ідеї інших; застосовує знання з різних

нових ідей	предметів і галузей знань для створення нових об'єктів, ідей; удосконалює існуючі об'єкти, щоб зробити їх більш ефективними, естетичними чи етичними, зручними, оптимальними
Володіння методиками та прийомами стимулювання власної творчої активності	використовує різноманітні методики стимулювання творчої активності для продукування нових ідей; використовує спеціальні прийоми теорії розв'язання винахідницьких задач
Визнання помилок як невід'ємної складової успіху	визнає помилки як можливість більше дізнатися про себе, своє навчання, сильні та слабкі сторони; аналізує ризики від прийняття рішень
Усвідомлення та регулювання емоційного стану	прогнозує свої емоції та емоції інших у певних ситуаціях; усвідомлює, що може керувати емоціями, розуміє, як інші особи можуть вплинути на його емоції

Результати дослідно-орієнтованого навчання мають забезпечити здатність виконувати дослідницькі навчальні завдання за визначеними алгоритмами, що відповідають за складністю другому рівню Національної рамки кваліфікацій для базової середньої освіти. Відповідно до Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування у ліцеї визначені вимоги до результатів дослідно-орієнтованого навчання здобувачів освіти:

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

Загальні результати навчання здобувачів освіти	Обов'язкові результати навчання здобувачів освіти
1. Здійснення дослідно-експериментальної діяльності, пов'язаної з розв'язанням дослідницьких навчальних завдань	
Проведення дослідів та експериментів	планує перебіг експериментів (спостережень) з тілами (речовинами, об'єктами), добирає необхідні прилади та матеріали; проводить прості дослідів та експерименти за наданим планом та алгоритмом у співпраці з дорослими та/або однолітками; фіксує результати спостережень різними способами
Аналіз та інтерпретація результатів дослідів та експериментів	аналізує та інтерпретує результати емпіричних дослідів з тілами (речовинами, об'єктами), встановлює закономірності між явищами
Моделювання об'єктів, явищ та процесів	застосовує графічні, матеріальні моделі для опису результатів експерименту; використовує математичні або комп'ютерні моделі для аргументації чи ілюстрації

	виявлених закономірностей
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)	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
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	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
3. Створення проектів, у тому числі стартапів, пов'язаних з дослідно-експериментальною та винахідницькою діяльністю	
Планування проектів	бере участь у спільному плануванні та реалізації проектної роботи; корегує план проекту (за потреби)
Виконання проектів	розподіляє обов'язки у групі під час виконання проектів, здійснює необхідні дослідження для досягнення результату проекту; оформлює результати проекту, використовуючи різні засоби, зокрема ІТ-технології
Презентація проектів та оцінювання результатів	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
Практичне втілення результатів проектів	проводить маркетингові спостереження для встановлення практичного значення результатів проектів і можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг

Необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Формуванню ключових компетентностей сприятиме встановлення та реалізація в освітньому процесі міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків, а саме: змістово-інформаційних, операційно-діяльнісних і організаційно-методичних. Їх використання посилюватиме пізнавальний інтерес учнів до навчання і підвищить рівень їхньої загальної культури, створюватиме умови для

систематизації навчального матеріалу і формування наукового світогляду. Учні набуватимуть досвід застосування знань на практиці та перенесення їх в нові ситуації.

Вимоги до осіб, які можуть продовжувати здобуття базової середньої освіти. Базову середню освіту у ліцеї продовжують здобувати діти, які мають табель з навчальними досягненнями за попередній навчальний рік та успішно пройшли конкурсне випробування.

Перелік освітніх галузей. Освітню програму укладено за такими освітніми галузями:

Мови і літератури

Суспільствознавство

Мистецтво

Математика

Природознавство

Технології

Здоров'я і фізична культура

Логічна послідовність вивчення предметів розкривається у відповідних навчальних програмах, затверджених Міністерством освіти і науки України.

Форми організації освітнього процесу. Основними формами організації освітнього процесу у ліцеї є різні типи уроку:

формування компетентностей;

розвитку компетентностей;

перевірки та/або оцінювання досягнення компетентностей;

корекції основних компетентностей;

комбінований урок.

Також формами організації освітнього процесу можуть бути екскурсії, віртуальні подорожі, уроки-семінари, конференції, форуми, спектаклі, брифінги, квести, інтерактивні уроки, інтегровані уроки, проблемний урок, відео-уроки, прес-конференції, ділові ігри тощо.

Засвоєння нового матеріалу проводитиметься на лекціях, конференціях, екскурсіях тощо. Для конференції, дискусії вчителем або учнями визначаються теми доповідей учнів, основні напрями самостійної роботи. На навчальній екскурсії учні отримують знання, знайомлячись із експонатами в музеї, з роботою механізмів на підприємстві, спостерігаючи за різноманітними процесами, що відбуваються у природі. Консультації проводяться з учнями, які не були присутні на попередніх уроках або не зрозуміли, не засвоїли зміст окремих предметів.

З метою засвоєння нового матеріалу та розвитку компетентностей крім уроку будуть проводитися навчально-практичні заняття. Ця форма організації поєднує виконання різних практичних вправ, експериментальних робіт відповідно до змісту окремих предметів, й має акцент на більшій самостійності учнів в експериментальній та практичній діяльності. Досягнуті компетентності учні можуть застосувати на практичних заняттях і заняттях практикуму. Практичне заняття - це така форма організації, в якій учням надається можливість застосовувати отримані ними знання у практичній

діяльності. Експериментальні завдання, передбачені змістом окремих предметів, виконуються на заняттях із практикуму (виконання експериментально-практичних робіт).

Оглядова екскурсія припускає цілеспрямоване ознайомлення учнів з об'єктами та спостереження процесів з метою відновити та систематизувати раніше отримані знання.

Перевірка та/або оцінювання досягнення компетентностей крім уроку може здійснюватися у формі заліку, співбесіди, контрольного навчально-практичного заняття.

Практичні заняття та заняття практикуму також можуть будуватися з метою реалізації контрольних функцій освітнього процесу. На цих заняттях учні самостійно виготовляють вироби, проводять виміри та звітують за виконану роботу.

Системи внутрішнього забезпечення якості освіти. Система внутрішнього забезпечення якості освіти ліцею складається з наступних компонентів:

кадрове забезпечення освітньої діяльності;

навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності;

матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності;

якість проведення навчальних занять;

моніторинг досягнення учнями результатів навчання (компетентностей).

Завдання системи внутрішнього забезпечення якості освіти:

оновлення методичної бази освітньої діяльності;

контроль за виконанням навчальних планів та освітньої програми, якістю знань, умінь і навичок учнів, розробка рекомендацій щодо їх покращення;

моніторинг та оптимізація соціально-психологічного середовища ліцею;

створення необхідних умов для підвищення фахового кваліфікаційного рівня педагогічних працівників.

ІІІ. ОСВІТНЯ ПРОГРАМА ДЛЯ УЧНІВ 10-11-Х КЛАСІВ

Загальний обсяг навчального навантаження та орієнтовна тривалість і можливі взаємозв'язки освітніх галузей, предметів, дисциплін. Загальний обсяг навчального навантаження здобувачів профільної середньої освіти для 10-11-х класів складає 2660 годин/навчальний рік: для учнів 10-х класів – 1330 годин/навчальний рік, для учнів 11-х класів – 1330 годин/навчальний рік.

Для складання навчального плану для учнів 10-11-х класів у ліцеї обрано варіант організації освітнього процесу, що містить перелік базових предметів, який включає окремі предмети суспільно-гуманітарного та математично-природничого циклів. До базових предметів належать: «Українська мова», «Українська література», «Зарубіжна література», «Іноземна мова», «Історія України», «Всесвітня історія», «Громадянська

освіта», «Математика», «Фізика і астрономія», «Біологія і екологія», «Хімія», «Географія», «Фізична культура», «Захист України».

Базові предмети викладаються згідно з державними програмами для закладів загальної середньої освіти, затвердженими Міністерством освіти і науки України, які забезпечують Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти та Стандарт спеціалізованої освіти наукового спрямування.

Очікувані результати навчання здобувачів освіти. Відповідно до мети та загальних цілей, окреслених у Державному стандарті, у ліцеї визначено завдання, які має реалізувати вчитель у рамках кожної освітньої галузі. Результати навчання повинні робити внесок у формування ключових компетентностей учнів.

№ з/п	Ключові компетентності	Компоненти
1	Спілкування державною (і рідною — у разі відмінності) мовами	Уміння: ставити запитання і розпізнавати проблему; міркувати, робити висновки на основі інформації, поданої в різних формах (у текстовій формі, таблицях, діаграмах, на графіках); розуміти, пояснювати і перетворювати тексти задач (усно і письмово), грамотно висловлюватися рідною мовою; доречно та коректно вживати в мовленні термінологію з окремих предметів, чітко, лаконічно та зрозуміло формулювати думку, аргументувати, доводити правильність тверджень; уникнення невнормованих іншомовних запозичень у спілкуванні на тематику окремого предмета; поповнювати свій словниковий запас. Ставлення: розуміння важливості чітких та лаконічних формулювань. Навчальні ресурси: означення понять, формулювання властивостей, доведення правил, теорем.
2	Спілкування іноземними мовами	Уміння: здійснювати спілкування в межах сфер, тем і ситуацій, визначених чинною навчальною програмою; розуміти на слух зміст автентичних текстів; читати і розуміти автентичні тексти різних жанрів і видів із різним рівнем розуміння змісту; здійснювати спілкування у письмовій формі відповідно до поставлених завдань; використовувати у разі

		потреби невербальні засоби спілкування за умови дефіциту наявних мовних засобів; обирати й застосовувати доцільні комунікативні стратегії відповідно до різних потреб. Ставлення: критично оцінювати інформацію та використовувати її для різних потреб; висловлювати свої думки, почуття та ставлення; ефективно взаємодіяти з іншими усно, письмово та за допомогою засобів електронного спілкування; ефективно користуватися навчальними стратегіями для самостійного вивчення іноземних мов; адекватно використовувати досвід, набутий у вивченні рідної мови та інших навчальних предметів, розглядаючи його як засіб усвідомленого оволодіння іноземною мовою. Навчальні ресурси: підручники, словники, довідкова література, мультимедійні засоби, адаптовані іншомовні тексти.
3	Математична компетентність	Уміння: оперувати текстовою та числовою інформацією; встановлювати відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо); розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту; будувати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати; прогнозувати в контексті навчальних та практичних задач; використовувати математичні методи у життєвих ситуаціях. Ставлення: усвідомлення значення математики для повноцінного життя в сучасному суспільстві, розвитку технологічного, економічного й оборонного потенціалу держави, успішного вивчення інших предметів. Навчальні ресурси: розв'язування математичних задач, і обов'язково таких, що моделюють реальні життєві ситуації.
4	Основні компетентності у	Уміння: розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі; будувати та

	природничих науках і технологіях	досліджувати природні явища і процеси; послуговуватися технологічними пристроями. Ставлення: усвідомлення важливості природничих наук як універсальної мови науки, техніки та технологій. усвідомлення ролі наукових ідей в сучасних інформаційних технологіях. Навчальні ресурси: складання графіків та діаграм, які ілюструють функціональні залежності результатів впливу людської діяльності на природу.
5	Інформаційно-цифрова компетентність	Уміння: структурувати дані; діяти за алгоритмом та складати алгоритми; визначати достатність даних для розв'язання задачі; використовувати різні знакові системи; знаходити інформацію та оцінювати її достовірність; доводити істинність тверджень. Ставлення: критичне осмислення інформації та джерел її отримання; усвідомлення важливості інформаційних технологій для ефективного розв'язування математичних задач. Навчальні ресурси: візуалізація даних, побудова графіків та діаграм за допомогою програмних засобів.
6	Уміння вчитися впродовж життя	Уміння: визначати мету навчальної діяльності, відбирати й застосовувати потрібні знання та способи діяльності для досягнення цієї мети; організовувати та планувати свою навчальну діяльність; моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності; доводити правильність власного судження або визнавати помилковість. Ставлення: усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і вмінь; зацікавленість у пізнанні світу; розуміння важливості вчитися впродовж життя; прагнення до вдосконалення результатів своєї діяльності. Навчальні ресурси: моделювання власної освітньої траєкторії.

7	Ініціативність і підприємливість	Уміння: генерувати нові ідеї, вирішувати життєві проблеми, аналізувати, прогнозувати, ухвалювати оптимальні рішення; використовувати критерії раціональності, практичності, ефективності та точності, з метою вибору найкращого рішення; аргументувати та захищати свою позицію, дискутувати; використовувати різні стратегії, шукаючи оптимальних способів розв’язання життєвого завдання. Ставлення: ініціативність, відповідальність, упевненість у собі; переконаність, що успіх команди – це й особистий успіх; позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших. Навчальні ресурси: завдання підприємницького змісту (оптимізаційні задачі).
8	Соціальна і громадянська компетентності	Уміння: висловлювати власну думку, слухати і чути інших, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів; аргументувати та відстоювати свою позицію; ухвалювати аргументовані рішення в життєвих ситуаціях; співпрацювати в команді, виділяти та виконувати власну роль в командній роботі; аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет; орієнтуватися в широкому колі послуг і товарів на основі чітких критеріїв, робити споживчий вибір, спираючись на різні дані. Ставлення: ощадливість і поміркованість; рівне ставлення до інших незалежно від статків, соціального походження; відповідальність за спільну справу; налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків; повага до прав людини, активна позиція щодо боротьби із дискримінацією. Навчальні ресурси: завдання соціального змісту.
9	Обізнаність і самовираження у сфері культури	Уміння: грамотно і логічно висловлювати свою думку, аргументувати та вести діалог, враховуючи національні та культурні

		особливості співрозмовників та дотримуючись етики спілкування і взаємодії; враховувати художньо-естетичну складову при створенні продуктів своєї діяльності (малюнків, текстів, схем тощо). Ставлення: культурна самоідентифікація, повага до культурного розмаїття у глобальному суспільстві; усвідомлення впливу окремого предмета на людську культуру та розвиток суспільства. Навчальні ресурси: математичні моделі в різних видах мистецтва.
10	Екологічна грамотність і здорове життя	Уміння: аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події в державі на основі різних даних; враховувати правові, етичні, екологічні і соціальні наслідки рішень; розпізнавати, як інтерпретації результатів вирішення проблем можуть бути використані для маніпулювання. Ставлення: усвідомлення взаємозв'язку окремого предмета та екології на основі різних даних; ощадне та бережливе відношення до природних ресурсів, чистоти довкілля та дотримання санітарних норм побуту; розгляд порівняльної характеристики щодо вибору здорового способу життя; власна думка та позиція до зловживань алкоголю, нікотину тощо. Навчальні ресурси: навчальні проекти, завдання соціально-економічного, екологічного змісту; задачі, які сприяють усвідомленню цінності здорового способу життя.

Такі ключові компетентності, як уміння вчитися, ініціативність і підприємливість, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, соціальна та громадянська компетентності формуватимуться відразу засобами усіх окремих предметів. Виокремлення в навчальних програмах таких наскрізних ліній ключових компетентностей як «Екологічна безпека й сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність» спрямоване на формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння у реальних життєвих ситуаціях.

Наскрізнi лiнii є засобом iнтеграцiї ключових i загальнопредметних компетентностей, окремих предметiв та предметних циклiв, що враховується при формуваннi шкiльного середовища.

Наскрізнi лiнii є соцiально значимими надпредметними темами, якi допомагають формуванню в учнiв уявлень про суспiльство в цiлому, розвивають здатнiсть застосовувати отриманi знання у рiзних ситуацiях.

Навчання за наскрізними лiнiями реалiзується насамперед через:

органiзацiю навчального середовища — змiст та цiлi наскрізних тем враховуються при формуваннi духовного, соцiального i фiзичного середовища навчання;

окремi предмети — виходячи iз наскрізних тем при вивченнi предмета проводяться вiдповiднi трактовки, приклади i методи навчання, реалiзуються надпредметнi, мiжкласовi та загальношкiльнi проекти. Роль окремих предметiв при навчаннi за наскрізними темами рiзна i залежить вiд цiлей i змiсту окремого предмета та вiд того, наскiльки тiсно той чи iнший предметний цикл пов'язаний iз конкретною наскрізною темою;

предмети за вибором;

роботу в проектах;

позакласну навчальну роботу i роботу гурткiв.

Наскрізна лінія	Коротка характеристика
Екологічна безпека й сталий розвиток	Формування в учнів соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля і розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь. Проблематика наскрізної лінії реалізується через завдання з реальними даними про використання природних ресурсів, їх збереження та примноження. Аналіз цих даних сприяє розвитку бережливого ставлення до навколишнього середовища, екології, формуванню критичного мислення, вміння вирішувати проблеми, критично оцінювати перспективи розвитку навколишнього середовища і людини. Можливі уроки на відкритому повітрі.

Громадянська відповідальність	Сприятиме формуванню відповідального члена громади і суспільства, що розуміє принципи і механізми функціонування суспільства. Ця наскрізна лінія освоюється в основному через колективну діяльність (дослідницькі роботи, роботи в групі, проекти тощо), яка поєднує окремі предмети між собою і розвиває в учнів готовність до співпраці, толерантність щодо різноманітних способів діяльності і думок. Вивчення окремого предмета має викликати в учнів якомога більше позитивних емоцій, а її зміст — бути націленим на виховання порядності, старанності, систематичності, послідовності, посидючості і чесності. Приклад вчителя покликаний зіграти важливу роль у формуванні толерантного ставлення до товаришів, незалежно від рівня навчальних досягнень.
Здоров'я і безпека	Завданням наскрізної лінії є становлення учня як емоційно стійкого члена суспільства, здатного вести здоровий спосіб життя і формувати навколо себе безпечне життєве середовище. Реалізується через завдання з реальними даними про безпеку і охорону здоров'я (текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів). Варто звернути увагу на проблеми, пов'язані із ризиками для життя і здоров'я. Вирішення проблем, знайдених з «ага-ефектом», пошук оптимальних методів вирішення і розв'язування задач тощо, здатні викликати в учнів чимало радісних емоцій.
Підприємливість і фінансова грамотність	Наскрізна лінія націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння учнями практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо). Ця наскрізна лінія пов'язана з розв'язуванням практичних завдань щодо планування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування економного ставлення до природних ресурсів.

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

У ліцеї встановлюються додаткові до визначених Державним стандартом базової та повної середньої освіти вимоги до дослідницької компетентності здобувачів освіти:

Загальні вимоги до дослідницької компетентності	Обов'язкові вимоги до дослідницької компетентності
1. Здатність здобувачів освіти застосовувати у дослідницькій діяльності теоретичні та емпіричні методи дослідження	
Аналіз і порівняння інформації	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	складає порівняльні таблиці, схеми на основі узагальнення інформації
Встановлення причинно-наслідкових зв'язків	встановлює причинно-наслідкові зв'язки між явищами, об'єктами та загальними правилами, законами; відрізняє причинно-наслідкові зв'язки від кореляційних
Критичне оцінювання інформації	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 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	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	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	анотує науково-публіцистичні тексти, складає за алгоритмом письмові тексти наукового змісту (звіти, висновки досліджень, тези доповідей та виступів тощо)
Робота з понятійним апаратом	укладає глосарій термінів, що використовує у дослідницькій діяльності
Застосування інформації, результатів досліджень	застосовує здобуті у дослідницькій діяльності знання та уміння у життєвих ситуаціях
3. Здатність здобувачів освіти організовувати власну дослідницьку діяльність, планувати та провадити її, аналізувати та контролювати результати власної діяльності	
Визначення мети та завдань дослідження	визначає мету і завдання дослідження за визначеними алгоритмами
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	формулює проблему дослідження за наданим алгоритмом; аналізує різні підходи до розв'язання дослідницьких навчальних завдань, обирає найбільш оптимальний підхід
Планування дослідження	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
Організація 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	аналізує результати власних та спільних досліджень за спільно розробленими критеріями; здійснює самооцінювання процесу та результату дослідження за спільно розробленими критеріями
Практичне застосування результатів досліджень	складає бізнес-план з реалізації розробленого проекту для потенційного інвестора
Проектна робота	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	застосовує наукову термінологію в усному та писемному мовленні під час формулювання

текстів та усних висловлювань науково-дослідного змісту		висловлювань науково-дослідного змісту
Участь в обговореннях і дискусіях		бере участь у науковій дискусії за профілем навчання та галуззю науки; веде дискусію, обґрунтовуючи власну позицію, аргументовано заперечує опоненту
Формулювання запитань відповідно до профілю навчання та дослідницької діяльності		ставить проблемні запитання під час обговорення чи дискусії
Співпраця в малих групах		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 проекти 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
Спілкування іноземною мовою (відповідно до профілю навчання та напрямом дослідницької діяльності)	до та	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		генерує нестандартні ідеї, створює нові зв'язки, об'єкти; удосконалює існуючі об'єкти та системи, щоб зробити їх більш ефективними, естетичними, етичними, оптимальними; апробовує нові ідеї
Володіння		використовує метафори, аналогії, порівняння з галузей

методиками та прийомами стимулювання власної творчої активності	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	обґрунтовано ризикує, висловлюючи та впроваджуючи нові ідеї; вміє оцінювати ризики та приймати рішення; здійснює самооцінку власних (командних) ресурсів і творчих досягнень
Усвідомлення та регулювання емоційного стану	регулює власний емоційний стан; розуміє, як і коли варто зменшувати (уникати) емоційну(ої) залежність(ості) від інших; може продовжувати роботу в помірно-стресовій ситуації (браку часу, неконструктивна поведінка групи, поганий настрій тощо)

Результати дослідно-орієнтованого навчання мають забезпечити здатність виконувати дослідницькі навчальні завдання за визначеними алгоритмами, що відповідають за складністю третьому рівню Національної рамки кваліфікацій для повної середньої освіти. Відповідно до Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування у ліцеї визначені вимоги до результатів дослідно-орієнтованого навчання здобувачів освіти:

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

Загальні результати навчання здобувачів освіти	Обов'язкові результати навчання здобувачів освіти
1. Здійснення дослідно-експериментальної діяльності, пов'язаної з розв'язанням дослідницьких навчальних завдань	
Проведення дослідів та експериментів	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
Аналіз та інтерпретація результатів дослідів та експериментів	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	застосовує графічні, матеріальні та математичні або комп'ютерні моделі для виявлення та дослідження

процесів	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)	аналізує перебіг дослідів що призвели до винаходів (відкриттів); вибудовує алгоритм здійснення відомих винаходів; прогнозує наслідки дослідів та експериментів з речовинами (тілами)
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	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 проектів, у тому числі стартапів, пов'язаних з дослідно-експериментальною та винахідницькою діяльністю	
Планування проектів	самостійно планує перебіг проекту і його результат за наданим алгоритмом
Виконання проектів	самостійно виконує проекти за методикою або алгоритмами; визначає, які дослідження необхідно провести для досягнення результату проекту; обґрунтовано добирає інформацію та засоби для виконання проектів, зокрема ІТ-технології
Презентація проектів та оцінювання результатів	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	оцінює практичне значення результатів проекту щодо можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг

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

Загальні результати навчання здобувачів освіти	Обов'язкові результати навчання здобувачів освіти
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	розв'язує дослідницькі завдання за планом та алгоритмом, проводить дослід та експерименти з технічними пристроями, моделями в лабораторних умовах з використанням технологічних засобів та ІТ-технологій; добирає методи дослідження з числа запропонованих
Аналіз та інтерпретація результатів дослідів та експериментів	інтерпретує результати власних досліджень; підтверджує наукові положення результатами власних досліджень; ураховує у висновках етичні, екологічні наслідки вирішення проблеми
Моделювання об'єктів, явищ та процесів	описує механізми роботи технічних пристроїв, передання 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	на основі аналізу вносить зміни у проект виробу, пристрою, конструкції, що його(її) вдосконалюють
Вдосконалення конструкцій (моделей)	моделює вироби, конструкції, моделі, пристрої за допомогою комп'ютерних технологій або інших засобів; виготовляє конструкцію за моделлю, кресленням
Випробування дослідних зразків (конструкцій, моделей)	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	створює дослідні зразки на основі ідей щодо вдосконалення виробів та пристроїв
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	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	

Визначення функцій та шляхів вдосконалення технічного об'єкта	демонструє уміння вдосконалення функцій технічного об'єкта; демонструє уміння вдосконалення технічного об'єкта; володіє прийомами подолання технічних суперечностей
Розв'язання дослідницьких навчальних завдань	розв'язує завдання, спрямовані на створення конструкцій виробів, використовує різні стратегії розв'язування раціоналізаторських задач
Оцінювання практичного значення та можливостей застосування винаходів	оцінює практичне значення виробів (конструкцій, моделей, пристроїв) щодо можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг
5.Створення проектів, пов'язаних з винахідницькою та раціоналізаторською діяльністю	
Планування проектів	самостійно планує перебіг проекту і його результат за наданим алгоритмом
Виконання проектів	виконує проекти самостійно за наданою методикою чи алгоритмами; визначає способи підвищення ефективності пристрою, конструкції; обґрунтовано добирає інформацію і засоби для: виконання проектів, використовуючи різні засоби, зокрема ІТ-технології, володіє методикою розроблення стартапів, продукує ідеї стартапів
Презентація проектів та оцінювання результатів	пропонує власні ідеї щодо виконання проектів; визначає критерії оцінювання продукту проекту; аргументовано визначає засоби візуалізації результатів проектів і переконливо їх презентує
Практичне втілення результатів проектів	оцінює практичне значення результатів проекту щодо можливостей їх реалізації на ринку товарів і послуг; володіє навичками управління проектами в ІТ-компаніях, високотехнологічних підприємствах

Необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Формуванню ключових компетентностей сприятиме встановлення та реалізація в освітньому процесі міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків, а саме: змістово-інформаційних, операційно-діяльнісних і організаційно-методичних. Їх використання посилюватиме пізнавальний інтерес учнів до навчання і підвищить рівень їхньої загальної культури, створюватиме умови для

систематизації навчального матеріалу і формування наукового світогляду. Учні набуватимуть досвід застосування знань на практиці та перенесення їх в нові ситуації.

Вимоги до осіб, які можуть розпочинати здобуття профільної середньої освіти. Профільна середня освіта здобувається після здобуття базової середньої освіти. Діти, які здобули базову середню освіту, склали державну підсумкову атестацію на 1 вересня поточного навчального року та пройшли конкурсне випробування повинні розпочати здобуття профільної середньої освіти у ліцеї цього ж навчального року.

Перелік освітніх галузей. Освітню програму укладено за такими освітніми галузями:

Мови і літератури

Суспільствознавство

Математика

Природознавство

Технології

Здоров'я і фізична культура

Логічна послідовність вивчення предметів розкривається у відповідних навчальних програмах, затверджених Міністерством освіти і науки України.

Форми організації освітнього процесу. Основними формами організації освітнього процесу у ліцеї є різні типи уроку:

формування компетентностей;

розвитку компетентностей;

перевірки та/або оцінювання досягнення компетентностей;

корекції основних компетентностей;

комбінований урок.

Також формами організації освітнього процесу можуть бути екскурсії, віртуальні подорожі, уроки-семінари, конференції, форуми, спектаклі, брифінги, квести, інтерактивні уроки, інтегровані уроки, проблемний урок, відео-уроки, прес-конференції, ділові ігри тощо.

Засвоєння нового матеріалу проводитиметься на лекціях, конференціях, екскурсіях тощо. Для конференції, дискусії вчителем або учнями визначаються теми доповідей учнів, основні напрями самостійної роботи. На навчальній екскурсії учні отримують знання, знайомлячись із експонатами в музеї, з роботою механізмів на підприємстві, спостерігаючи за різноманітними процесами, що відбуваються у природі. Консультації проводяться з учнями, які не були присутні на попередніх уроках або не зрозуміли, не засвоїли зміст окремих предметів.

З метою засвоєння нового матеріалу та розвитку компетентностей крім уроку будуть проводитися навчально-практичні заняття. Ця форма організації поєднує виконання різних практичних вправ, експериментальних робіт відповідно до змісту окремих предметів, й має акцент на більшій самостійності учнів в експериментальній та практичній діяльності. Досягнуті компетентності учні можуть застосувати на практичних заняттях і заняттях практикуму. Практичне заняття - це така форма організації, в якій учням

надається можливість застосовувати отримані ними знання у практичній діяльності. Експериментальні завдання, передбачені змістом окремих предметів, виконуються на заняттях із практикуму (виконання експериментально-практичних робіт).

Оглядова екскурсія припускає цілеспрямоване ознайомлення учнів з об'єктами та спостереження процесів з метою відновити та систематизувати раніше отримані знання.

Перевірка та/або оцінювання досягнення компетентностей крім уроку може здійснюватися у формі заліку, співбесіди, контрольного навчально-практичного заняття.

Практичні заняття та заняття практикуму також можуть будуватися з метою реалізації контрольних функцій освітнього процесу. На цих заняттях учні самостійно виготовляють вироби, проводять виміри та звітують за виконану роботу.

Системи внутрішнього забезпечення якості освіти. Система внутрішнього забезпечення якості ліцею складається з наступних компонентів:

кадрове забезпечення освітньої діяльності;

навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності;

матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності;

якість проведення навчальних занять;

моніторинг досягнення учнями результатів навчання (компетентностей).

Завдання системи внутрішнього забезпечення якості освіти:

оновлення методичної бази освітньої діяльності;

контроль за виконанням навчального плану та освітньої програми, якістю знань, умінь і навичок учнів, розробка рекомендацій щодо їх покращення;

моніторинг та оптимізація соціально-психологічного середовища ліцею;

створення необхідних умов для підвищення фахового кваліфікаційного рівня педагогічних працівників.