

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЦЕНТР НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО
ВИХОВАННЯ ТА ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ»
РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

ПОГОДЖЕНО

Протокол засідання Вченої
ради Рівненського обласного
інституту післядипломної
педагогічної освіти
від 05.06.2025 № 04

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ департаменту освіти і науки
Рівненської обласної державної
адміністрації
від 12.06.2025 № 118

Інна ВЛАСЮК

Навчальна програма з позашкільної освіти
еколого-натуралістичного напрямку

«Мікрогрін»

Основний рівень

1 рік навчання

м. Рівне-2025

Автор:

ВЛАСЮК Інна, керівник гуртків комунального закладу «Центр національно-патріотичного виховання та позашкільної освіти» Рівненської обласної ради.

Рецензенти:

РОМАШКО Раїса - методист комунального закладу «Центр національно-патріотичного виховання та позашкільної освіти» Рівненської обласної ради;

ДАВИДЮК Наталія - методист лабораторії національного виховання Рівненського інституту післядипломної педагогічної освіти, кандидат педагогічних наук.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма гуртка «Мікрогрін» розроблена з урахуванням принципів компетентнісного підходу, спрямована на формування у вихованців знань, навичок і ціннісного ставлення до природи, здорового способу життя та практичної природничої діяльності.

Актуальність програми зумовлена зростанням інтересу до екологічно чистої їжі, урбаністичного городництва та розвитку STEAM-освіти. Вирощування мікрогрину як швидкого, доступного і результативного процесу створює ідеальне середовище для формування в дітей дослідницьких навичок, екологічного мислення та практичної самореалізації.

Навчальна програма передбачає 1 рік навчання основного рівня – 144 год. на рік, 4 год. на тиждень. Програма гуртка розрахована на вихованців віком 7–15 років, у кількісному складі 10–15 осіб.

Мета програми - формування в учнів базових знань і навичок вирощування мікрогрину, розуміння біологічних процесів росту рослин, розвиток дослідницьких та екологічних компетентностей.

У процесі реалізації програми передбачається розвиток наступних ключових компетентностей:

пізнавальна: учні отримують базові знання про рослини, біологічні процеси проростання, живлення, екологічні фактори; опановують основи наукового мислення, аналітики та ведення спостережень.

практична: набувають досвіду самостійного вирощування мікрогрину, догляду за культурами, ведення журналу спостережень, підготовки дослідницьких матеріалів.

творча: створюють власні мікси мікрогрину, оформлюють підсумкові проекти, виготовляють мінівиставки, постери, презентують свої результати.

координуюча: планують і організовують роботу в групах та мініпроектах, розподіляють обов'язки, ведуть самооцінку і взаємооцінювання.

соціальна: набувають досвіду співпраці, комунікації, презентації результатів у колективі, участі у шкільних заходах, виставках, ярмарках, екологічних ініціативах.

Програма передбачає як індивідуальну, так і групову роботу, сприяє розвитку дослідницької ініціативи, відповідальності, екологічної культури та мотивації до навчання.

Навчальна програма реалізується в гуртках еколого-натуралістичного спрямування закладів позашкільної та загальної середньої освіти. Керівник гуртка може сам визначати доцільність такого розподілу і вносити до програми відповідні корективи.

Формами контролю за результативністю навчання є підсумкові заняття, творчі звіти, участь у виставках і конкурсах екологічного спрямування. Програма є орієнтовною. Відповідно до організаційно-педагогічних умов гуртка можуть бути внесені зміни.

**Основний рівень,
перший рік навчання**

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/ п	Розділ, тема	Кількість годин		
		теоретичн і заняття	практичні заняття	усього
1.	Вступне заняття	2	2	4
2.	Знайомство з мікрогріном	8	6	14
3.	Освоєння технік вирощування	6	8	14
4.	Ботаніка та фізіологія рослин	4	4	8
5.	Ґрунти та ґідропоніка	8	12	20
6.	Догляд та збирання врожаю	4	6	10
7.	Бобові культури	4	10	14
8.	Олійні культури	4	10	14
9.	Хрестоцвіті культури	4	10	14
10.	Квіткові культури для мікрогріну	4	6	10
11.	Компостування. Вермикультура	4	4	8
12.	Власний мікропроект	2	8	10
13.	Повторення, дегустація	2	2	4
Разом		44	100	144

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (4 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з планом роботи гуртка на навчальний рік. Організаційні питання. Інструменти та матеріали. Правила безпеки та роботи в мінілабораторії.

Практична частина. Екскурсія до тепличного комплексу та на початково-дослідну земельну ділянку.

2. Знайомство з мікрогріном (14 год.)

Теоретична частина. Що таке мікрогрін: визначення, історія, користь. Мікрогрін як частина щоденного раціону. Основи харчової цінності: білки, вітаміни, ферменти, антиоксиданти. Класифікація мікрозелені за смаком: пряна, солодкувата, терпка, гостра, нейтральна. Зростання попиту на мікрогрін.

Основні культури для вирощування мікрогріну. Вибір посуду та обладнання.
Практична частина. Підготовка робочого місця, замочування насіння.

3. Освоєння технік вирощування (14 год.)

Теоретична частина. Умови для пророщування: світло, тепло, волога.

Субстрати: огляд видів, переваги та недоліки. Розвиток міського фермерства.

Щільність насіння та їх якість. Екологічні та економічні аспекти вирощування мікрогріну.

Практична частина. Висів на кокосове волокно, лляний коврик, вату.

Догляд: зрошення, провітрювання, контроль росту. Журнал спостережень.

4. Ботаніка та фізіологія проростання (8 год.)

Теоретична частина. Етапи росту рослини від насінини до мікрогріну.

Практична частина. Проростання у світлі й темряві. Порівняння швидкості росту різних культур. Вивчення під мікроскопом (первинний аналіз). Створення графіків росту.

5. Ґрунти та гідропоніка (20 год.)

Теоретична частина. Фізико-хімічні властивості субстратів.

Введення в дослідницьку діяльність. Розробка мінідослідів (вплив типу субстрату на ріст мікрогріну). Ведення спостережень і фотофіксації.

Практична частина. Обладнання та матеріали. Експерименти з субстратами. Висів однієї культури в 12 різних субстратів. Морфометрія. Статистична обробка результатів.

6. Догляд та збирання врожаю (10 год.)

Теоретична частина. Ознаки готовності до збирання. Техніка зрізання. Гігієна та зберігання мікрогріну. Вторинне використання субстратів та екологічна оцінка, вплив на довкілля. Компостування.

Практична частина. Дегустація вирощеного врожаю.

7. Хрестоцвіті культури (14 год.)

Теоретична частина. Редис, капуста червоноголова, капуста броколі, рукола, гірчиця біла, червона, жовта, кресс-салат. Поживність і особливості росту.

Практична частина. Змішані посіви, мікси. Створення власної суміші мікрогріну.

8. Бобові культури (14 год.)

Теоретична частина. Особливості вирощування бобових культур.

Бобові культури: Горох, нут, квасоля, сочевиця, люпин, соя.

Практична частина. Пророщування великих насінин. Порівняння смаку та маси врожаю.

9. Олійні культури (14 год.)

Теоретична частина. Особливості вирощування олійних культур

Олійні культури: Соняшник, гірчиця, ріпак, льон, кунжут, коноплі.

Практична частина. Пророщування великих насінин. Порівняння смаку та маси врожаю.

10. Квіткові культури для мікрогрину (10 год.)

Теоретична частина. Огляд квіткових їстівних рослин. Види, ботанічні особливості, історія використання. Безпечність вирощування та вживання квіткових культур. Поживна та естетична цінність квіткового мікрогрину. Квітковий мікрогрин у кухнях світу. Приклади використання в гастрономії (салати, напої, десерти).

Практична частина. Висівання насіння квіткових культур (настурція, фіалка, бораго тощо). Спостереження за ростом паростків. Ведення щоденників, вимірювання, фотозвіти. Дегустація та опис смакових властивостей квіткового мікрогрину. Оформлення страв. Кулінарні секрети, фотофіксація результатів.

11. Компостування. Вермикультура (8 год.)

Теоретична частина. Що таке компостування? Типи компосту та умови його утворення. Аеробне і анаеробне компостування, склад компостної маси. Вермикультура: дощові черв'яки як природні переробники. Біологія черв'яків (*Eisenia fetida*), умови утримання, їхня роль у ґрунтоутворенні.

Практична частина. Закладання міні-компостера. Підготовка ящика, наповнення субстратом, переселення черв'яків, спостереження. Спостереження та ведення журналу змін у компості. Фіксація температури, вологості, кількості нової маси, поведінки черв'яків. Біогумус та використання його в мікрогрин-проектах гуртка.

12. Власний мікропроект (10 год.)

Теоретична частина. Планування індивідуального/групового проекту.

Теми: найкращий субстрат, найсмачніша культура, вигідність вирощування.

Визначення окупності та вигоди від вирощування мікрогрину.

Практична частина. Презентація результатів. Захист власних мініпроектів.

Відзначення кращих учнів.

13. Повторення, дегустація (6 год.)

Теоретична частина. Узагальнення вивченого. Вікторина «Мікрогрин-гурман».

Кулінарія. Вручення сертифікатів.

Практична частина. Дегустація. Естетичне оформлення, декорування страв (фуд-дизайн). Створення простих, корисних і естетично привабливих страв. Ведення кулінарного фотощоденника. Проведення мініконкурсів «Моя страва з мікрогрином».

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Після завершення навчання за програмою гуртка в учнів мають сформуватися наступні компетентності:

пізнавальна:

- знання основ вирощування мікрогріну на різних субстратах (грунт, гідропоніка, квіткові культури);
- розуміння біологічних процесів росту мікрозелені та впливу різних умов на її розвиток;
- ознайомлення з принципами компостування та вермикультури, екологічними аспектами переробки відходів;
- уміння аналізувати властивості різних культур мікрогріну (бобові, олійні, хрестоцвіті, квіткові) та їхню поживну цінність.

практична:

- навички висіву, догляду та збирання врожаю мікрогріну;
- вміння працювати з різними видами субстратів та гідропонними системами;
- застосування отриманих знань у кулінарії: оформлення страв з використанням мікрозелені.
- *творча:*
- розвиток естетичного смаку через кулінарне оформлення страв із мікрогріном;
- створення презентацій та мініпроектів на тему вирощування мікрозелені;
- використання квіткового мікрогріну для прикраси кулінарних композицій;
- розробка авторських рецептів з використанням мікрозелені.

координуюча:

- планування і проведення дослідів з вирощування мікрогріну на різних субстратах;
- організація групових занять, розподіл обов'язків у командній роботі над проектом;
- складання графіків догляду за рослинами та моніторинг змін;
- вміння координувати роботу в групі при проведенні кулінарних майстер-класів або виставок.

соціальна:

- взаємодія з однолітками в процесі спільного вирощування та догляду за мікрозеленню;
- відповідальне ставлення до навколишнього середовища через впровадження екологічних практик (компостування, вермикультура);
- участь у виставках, конкурсах, майстер-класах із презентацією результатів роботи;
- формування екологічного мислення та активної громадянської позиції щодо сталого розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Висоцька, А.І. Мікрозелень — новий тренд у харчуванні / Біологія і хімія в рідній школі. 2021. №3. С. 12–15.
2. Костенко, Л.М. Сучасне овочівництво: технології вирощування мікрозелені. /Київ: Аграрна наука, 2020. 112 с.
3. Пашкевич, О.М., Чуприна, С.М. Біологія рослин. Практикум. / Харків: Основа, 2020. — 168 с.
4. ДСТУ 7092:2009. Продукти харчові. Мікрозелень. Загальні технічні умови.
5. Онлайн-ресурс: <https://microgreensworld.com> — Освітня платформа з мікрогріну.
6. Матеріали власних досліджень і практичної діяльності гуртка «Сучасне озеленення».