

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ ВІННИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ  
ВІННИЦЬКИЙ МІСЬКИЙ ПАЛАЦ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА  
ІМЕНІ ЛЯЛІ РАТУШНОЇ

ПОГОДЖЕНО  
Протокол засідання  
науково – методичної ради  
Вінницького обласного облдержадміністрації  
інституту післядипломної освіти  
педагогічних працівників  
*30. 12. 2014 № 6* *02.03.2015 № 79*

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказом директора Департаменту  
освіти і науки Вінницької

*02.03.2015 № 79*

ПОГОДЖЕНО  
Протокол засідання  
методичної ради ММК  
Департаменту освіти  
Вінницької міської ради  
*02.03.2014 № 2*



**Авіамоделювання**  
Навчальна програма  
для гуртка науково-технічного напрямку позашкільної освіти

4 роки навчання

м. Вінниця – 2014

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дана програма створена на основі програм з позашкільної освіти науково-технічного напрямку, які рекомендовано Міністерством освіти і науки України від 18.07.2007 року, випуск №1, Київ, «Грамота», 2007 р., обговорена та схвалена методичною радою Вінницького міського палацу дітей та юнацтва імені Лялі Ратушної (протокол №1 від 30.09.2014р.)

Авіамоделювання — поширений вид технічної творчості. Це одне з улюблених занять учнівської молоді, масовий технічний вид спорту, що допомагає ознайомитися зі світом авіації.

Метою програми є формування компетентностей особистості в процесі авіамоделювання.

Основні завдання полягають у формуванні таких компетентностей:

— *пізнавальної*: ознайомлення з технічними видами спорту; основами авіаційних наук і технологій, поняттями про основні технологічні прийоми проектування та виготовлення авіамоделей;

— *практичної*: набуття техніко-технологічних умінь і навичок; навчання технологій виготовлення різних класів моделей за кресленнями й власної конструкції та їхньої експлуатації; практичних навичок у проектуванні авіамоделей різного функціонального призначення, їхнього регулювання та запуску, робота з різним інструментом;

— *творчої*: формування майстерності виготовлення авіамоделей, розвиток технічного мислення, конструкторських здібностей, стійкого інтересу до технічної творчості;

— *соціальної*: виховання культури праці; професійне самовизначення, обґрунтований вибір професії з урахуванням власних інтересів та здібностей; формування й розвиток позитивних якостей емоціонально-вольової сфери особистості: працелюбства, наполегливості, відповідальності.

Програма спрямована на розвиток просторової уяви, поглиблення шкільних знань у галузі практичного конструювання різноманітних літальних об'єктів. В основі програми — особистісно орієнтоване навчання, що враховує потреби кожного гуртківця, його здібності, уміння та навички і допомагає в повній мірі виявити та проявити творчий потенціал учнів.

Заняття в гуртку сприяють вихованню любові до Української держави, розумінню її місця як авіаційної і космічної держави у світовому співтоваристві, громадянському самоствердженню.

Програма передбачає триступеневу форму організації навчально-виховного процесу.

Програма гуртка авіамоделювання початкового рівня навчання розрахована на дітей 7-9 років. На опрацювання навчального матеріалу відводиться 144 год (4 год. на тиждень). В основному діти вчать виготовляти найпростіші пінопластові та кордові моделі, вчать працювати з інструментами. Усі моделі необхідно виготовляти за рисунками, ескізами та кресленнями. Особливу увагу слід приділяти виробленню у гуртківців практичних навичок, але як правило практичній роботі мають передувати теоретичні знання.

Програма гуртка авіамоделювання основного рівня першого року навчання розрахована на дітей 10-12 років. На опрацювання навчального матеріалу відводиться 144 год (4 год на тиждень). Теоретичні заняття передують практичній роботі, що сприяє застосуванню знання на практиці, свідомій і творчій роботі гуртківців над виготовленням моделей.

Перед початком роботи над моделлю кожний гуртківець повинен ознайомитися з конструкцією літального апарата, призначенням вузлів, деталей, його аеродинамічними характеристиками. Усі моделі слід виготовляти за ескізами та кресленнями. Корисно проводити нескладні розрахунки площі крила, стабілізатора, перерізів деталей, маси моделі, використовуючи мікрокалькулятор або персональний комп'ютер.

Керівнику гуртка необхідно підтримувати гуртківців та заохочувати їх до самостійних конструкторських і технологічних рішень при виготовленні деталей і вузлів моделей.

Важливе місце у практичній роботі гуртка надається проведенню льотних випробувань моделей, тренувальних запусків та участі у змаганнях.

Керівник гуртка сприяє розвитку творчих здібностей учнів, проводить конкурси та захисти фантастичних проектів, а також ознайомлює з елементами вирішення конструкторських задач і заохочує учнів до участі у конкурсах і виставках науково-технічної творчості.

Значну увагу в роботі з учнями слід приділяти набуттю практичних навичок роботи на комп'ютері при вирішенні конкретних конструкторських задач. Необхідно виробити в них ставлення до комп'ютера як до необхідного інструмента в повсякденній роботі.

Протягом навчального року проводяться тематичні екскурсії на виставки технічної творчості, в лабораторії авіамоделювання, на підприємства авіаційної промисловості. Це дає можливість розширити знання учнів про сучасне виробництво, конструкції літальних апаратів.

Програма гуртка авіамоделювання основного рівня другого року навчання розрахована на підлітків 12-15 років. На опрацювання навчального матеріалу відводиться 216 год. (6 год. на тиждень). У гуртках другого року навчання учні поглиблюють знання з авіаційної техніки й авіамоделізму, будують вільнолітаючі та кордові літаючі моделі нечемпіонатних конструкцій і моделі ракет.

Теоретичні заняття, як правило, повинні передувати практичній роботі. Такий підхід готує гуртківців до свідомої та творчої роботи над моделями, вчить застосовувати теоретичні знання на практиці.

Усі моделі слід виготовляти за ескізами та кресленнями. За такої умови гуртківці вчать читати креслення, складати їх, що розвиває просторову уяву.

Корисно також проводити обчислення площі крила, стабілізатора, перерізів деталей, маси моделі, використовуючи прикладні програми для персональних комп'ютерів.

Перед початком роботи над моделлю кожний гуртківець повинен ознайомитися з конструкцією літального апарата, його аеродинамічними характеристиками та призначенням вузлів і деталей.

Керівнику гуртка необхідно підтримувати та заохочувати гуртківців до самостійних конструктивних і технологічних рішень при виготовленні деталей і вузлів моделей, домагатися, щоб усі роботи з побудови моделей виконувалися точно й ретельно та були доведені до кінця. Значному підвищенню якості навчання сприяє демонстрація на виставках і конкурсах готової моделі, її деталей, вузлів та агрегатів, захист проектів і конструкторських рішень. Важливе місце в практичній роботі гуртка належить льотним випробуванням моделей, тренувальним запускам та участі у змаганнях.

Значна увага приділяється подальшому розвитку творчих здібностей вихованців. Вони продовжують ознайомлення й набуття практичних навичок у вирішенні конструкторських задач різними методами та прийомами роботи.

Робота на комп'ютері має систематичний характер. Гуртківці повинні оволодіти прийомами роботи з різними пакетами прикладних програм.

Програма орієнтовна, тому керівник гуртка при плануванні своєї роботи повинен урахувати інтереси гуртківців, ступінь їхньої підготовки, реальні можливості та матеріальну базу позашкільного закладу.

Програма гуртка авіамоделювання вищого рівня навчання передбачає індивідуальне навчання і розрахована на юнаків 14-18 років. На опрацювання навчального матеріалу відводиться 216

год. (6 год. на тиждень). Кількість вихованців у гуртку вищого рівня навчання становить 10-12 вихованців.

Програма передбачає поглиблене вивчення основ аеродинаміки, матеріалознавства, володіння основами проектування та конструювання, володіння технологією обробки різних матеріалів і навичками самостійної роботи на станках та обладнанні, вільне володіння прийомами вирішення конструкторсько-технологічних задач і роботи на комп'ютері. Гуртківці повинні самостійно здійснювати проектно-технологічну діяльність, уміти працювати в колективі, свідомо приймати рішення та нести за них відповідальність, передбачати наслідки власних дій, уміти поєднувати індивідуальні потреби та бажання з інтересами команди та членів гуртка.

Об'єктами роботи гуртка є вільнолітаючі та кордові літаючі моделі чемпіонатних конструкцій, радіокеровані моделі, спортивні моделі ракет та експериментальні літаючі моделі.

Кожен вихованець будує модель за індивідуальним проектом та бере участь у змаганнях з авіамодельного спорту. Робота над моделлю може тривати більше одного навчального року і передбачає поетапне виконання робіт для досягнення очікуваних результатів. Уся робота повинна мати творчий і науково-дослідницький характер.

На період літніх канікул складається додатковий план підготовки та участі гуртківців у змаганнях з урахуванням навчально-тематичного плану.