

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ НАУКИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ПОЛТАВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

ПОГОДЖЕНО

Протокол засідання
науково-методичної ради Полтавського
обласного інституту післядипломної
педагогічної освіти
ім. М.В. Остроградського
від 25.05.2020 № 3

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Департаменту освіти і науки
Полтавської облдержадміністрації
від 31.07.2020 № 221

Навчальна програма з позашкільної освіти

науково-технічного напрямку

„Юні мотоциклісти”

1 рік навчання

Основний рівень

Полтава 2020

Розробник:

Олефір Іван Володимирович – керівник гуртка „Юні мотоциклісти”
Полтавського обласного центру науково-технічної творчості учнівської молоді
Полтавської обласної ради

Рецензенти:

Кузьменко П. І. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри основ
виробництва та дизайну Полтавського національного Педагогічного
Університету імені В. Г. Короленка

Кравченко М.І. – керівник клубу картингу «Темп» Козельщинського Будинку
дитячої та юнацької творчості

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Одним із основних завдань закладу позашкільної освіти є створення умов для творчого, інтелектуального розвитку особистості дитини, задоволення потреб вихованців у творчій самореалізації та професійному самовизначенні.

Заняття в гуртках юних мотоциклістів є одним з ефективних шляхів профорієнтаційної та практичної підготовки вихованців. Саме в таких гуртках роблять свої перші кроки майбутні водії, інженери-конструктори автомобільної техніки, ведучі спеціалісти транспортної галузі, яка зараз розвивається швидкими темпами, посідає одне з найважливіших місць у житті людини.

Навчальна програма передбачає 1 рік навчання – 216 год. (6 год. на тиждень). Вікова категорія вихованців – від 14 до 16 років.

Основні завдання навчальної програми полягають у формуванні таких компетентностей:

- *пізнавальної*, що забезпечує ознайомлення з технічними видами спорту; вивчення загальної будови мотоцикла та модифікацій його комплектуючих частин; оволодіння необхідними знаннями керування мотоциклом, вивчення дорожніх знаків, правил дорожнього руху та поняттями про роботу з різними інструментами;

- *практичної*, що сприяє засвоєнню умінь і навичок керування мотоциклом та його обслуговування, керування мотоциклом у дорожній обстановці, навичками виконання ремонтних робіт за допомогою різного інструменту;

- *творчої*, що забезпечує навчання технологій самостійного вдосконалення різних класів моделей мотоциклів за кресленнями і з власної конструкції та їхню експлуатацію, стійкий інтерес до технічної творчості, розвиток технічного мислення, конструкторських здібностей гуртківців;

- *соціальної*, що передбачає виховання культури праці, відповідальності за результати власної діяльності, профілактику й попередження бездоглядності та правопорушень дітей через залучення їх до занять технічними видами спорту.

Програмою передбачено використання міжпредметних зв'язків у процесі теоретично-практичної діяльності вихованців: закріплення та поглиблення знань, здобутих у повсякденному житті, на уроках праці, математики, фізики, хімії, креслення. При виготовленні моделей та механізмів увага приділяється розвитку технічного мислення, конструкторських здібностей, творчої ініціативи. Заняття в гуртку сприяють вихованню в учнів любові до праці, колективізму, чесності, зацікавленості підлітків у сфері автосправи, мототехніки, допомагають їм зробити перші кроки в оволодінні професією.

Зазначені аспекти освітньої діяльності в ході навчання юних мотоциклістів дозволяють вихованцям отримати необхідний теоретичний мінімум знань та основні практичні навички самостійної роботи з виконання технічних операцій та здобуття досвіду керування мотоциклом.

Матеріально-технічні умови для організації роботи гуртка: для навчання водінню мотоциклів потрібен майданчик розміром 250×50 м, закритий для руху транспорту та з мінімальним рухом пішоходів; навчальні майстерні для зберігання й ремонту навчально-спортивної техніки; необхідний інструмент та обладнання: токарні, фрезерні, свердлильні верстати, наочні плакати з техніки безпеки при роботі з різним інструментом та на верстатах.

Заняття в гуртку мотоциклістів пов'язані з підвищеною небезпекою як для мотоциклістів, так і для оточуючих. Враховуючи це, інструктаж із питань техніки безпеки слід проводити 1 раз на місяць, а спеціальний інструктаж — кожен раз перед виконанням вправ із водіння.

На всіх тренуваннях із водіння слід використовувати сигнальні суддівські прапори. Кожен вихованець під час виконання вправ із водіння та наступних тренувань обов'язково має одягати комбінезон, захисний шолом, рукавички, навіть якщо йому необхідно проїхати на невеликій швидкості декілька метрів. У процесі відпрацювання вправ, які становлять курс навчання водінню мотоцикла, слід використовувати таку форму занять як змагання (наприклад, на чіткість зупинки передніх коліс мотоцикла на декількох лініях, фігурне водіння, рушання з місця).

За даною програмою можуть проводитись заняття в групах індивідуального навчання, які організовуються відповідно до Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах (наказ Міністерства освіти і науки № 1123 від 10.12.2008р).

Теми та розподіл годин навчально-тематичного плану вказано орієнтовно. За потреби в установленому порядку керівник гуртка може внести зміни й доповнення у зміст програми та розподіл годин за темами. Враховуючи інтереси вихованців, їх кількість у групі, стан матеріально-технічного забезпечення, керівник гуртка може змінювати кількість теоретичних і практичних занять (залежно від того, як швидко та якісно вихованці набувають практичних навичок).

Основний рівень, перший рік навчання
НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Вступне заняття	3	–	3
2.	Мотобудування та загальна будова мотоцикла	3	9	12
3.	Правила технічного обслуговування, регулювання та ремонту мотоцикла	3	12	15
4.	Двигуни для мопеда та мотоцикла	3	15	18
5.	Вивчення теорії руху мотоцикла	6	12	18
6.	Правила дорожнього руху	24	9	33
7.	Класифікація й технічні вимоги до спортивних мотоциклів. Правила змагань	9	12	21
8.	Психофізіологічна та спеціальна підготовка учасників до змагань. Перша долікарська допомога	3	6	9
9.	Заходи безпеки на тренуваннях і змаганнях	3	9	12
10.	Підготовка мотоциклів до тренувань і змагань	6	18	24
11.	Експлуатація мотоциклів, навчально-тренувальна їзда	3	21	24
12.	Організація та проведення змагань	3	21	24
13.	Підсумкове заняття	3	–	3
Разом		72	144	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття. Охорона праці (3 год.)

Теоретична частина. Мета і завдання гуртка. План роботи на навчальний рік. Права і обов'язки членів гуртка. Правила внутрішнього розпорядку. Охорона праці, правила техніки безпеки і протипожежних дій у приміщенні.

2. Мотобудування та загальна будова мотоцикла (12 год.)

Теоретична частина. Історія розвитку мототехніки. Класифікація мотоциклів та їхні основні параметри. Основи експлуатації мотоциклів. Сучасне мотобудування та перспективи його розвитку. Сучасні спортивні мотоцикли. Основні частини мотоцикла, їх призначення, розташування, взаємодія. Рами, двигуни, вузли трансмісії, колеса, механізми керування. Шини, які застосовуються на мотоциклах.

Практична частина. Ознайомлення з будовою мотоцикла. Удосконалення обладнання, інструментів і пристроїв, холодний тренаж.

3. Правила технічного обслуговування мотоцикла (15 год.)

Теоретична частина. Поняття про принципи управління мотоциклом. Види та періодичність технічного обслуговування мотоцикла. Вимоги, які ставляться до технічного стану транспортних засобів. Небезпечні наслідки експлуатації несправного транспорту. Вимоги до технічного стану рульового управління, гальм, шин, рами, світлових приладів. Техніка безпеки під час виконання робіт і користування інструментом. Технічне обслуговування, регулювання та ремонт двигуна (кривошипно-шатунний механізм, система живлення, механізм газорозподілу, запалювання, змащування), вузлів трансмісії (зчеплення, коробка передач, головна передача) й механізму керування (кермо, система гальмування). Колеса та їх ремонт. Обслуговування шин. Поводження з паливом: правила зливу, зберігання й транспортування. Правила безпечної праці при виконанні профілактичних та ремонтних робіт.

Практична частина. Виконання профілактичних та ремонтних робіт на мотоциклі. Аналіз та виготовлення пристроїв, які сприяють підвищенню якості ремонтних робіт. Розбирання та складання кривошипно-шатунного механізму, регулювання коробки передач, гальмівної системи, механізму керування. Демонтаж і монтаж шин. Приготування паливної суміші. Холодний тренаж. Навчальна їзда.

4. Двигуни для мопеда та мотоцикла (18 год.)

Теоретична частина . Історія розвитку двигунів. Класифікація двигунів. Шляхи зниження витрат палива та зменшення рівня шуму мотоциклетних двигунів. Способи виявлення та усунення несправностей двигуна. Правила розбирання й складання картера двигуна. Регулювання, запалювання та добір свічок запалювання. Види паливно-мастильних матеріалів для двигунів. Поняття про октанове число. Карбюратор. Двигуни мотоциклів. Принцип роботи двотактного двигуна. Двотактний робочий цикл. Фази газорозподілу. Кривошипно-шатунний механізм, його призначення та принцип дії. Технологія ремонту кривошипно-шатунного механізму. Коробка передач. Поняття про передаточне число. Система електрообладнання: генератор, система запалення „Магнето”, свічки. Калильне число свічки. Паливна система. Карбюратор, його будова та робота. Утворення робочої суміші, її кількість та якість.

Практична частина. Ознайомлення з будовою та роботою двигуна, основних його механізмів. Заправка паливом. Визначення рівня мастила у картері, заміна мастила. Усунення несправностей системи живлення палива. Розбирання та складання двигуна. Виготовлення прокладок картера. Встановлення й регулювання системи запалювання. Способи визначення та усунення можливих несправностей. Розбирання й складання карбюратора. Холодний тренаж.

5. Вивчення теорії руху мотоцикла (18 год.)

Теоретична частина. Теорія швидкісного руху мотоцикла. Основні сили та моменти, що діють на мотоцикл. Поняття про керованість мотоцикла. Динамічні особливості руху мотоцикла, старту та розгону в різних дорожніх умовах. Сили й моменти, які діють на передню та задню осі. Сили при гальмуванні. Сили під час руху на повороті без бокового зносу коліс, рух із зносом задніх коліс, із зносом усіх коліс.

Практична частина. Демонстрація основних сил, що діють на мотоцикл під час прямолінійного руху, а також на мотоцикл, який проходить поворот. Відпрацювання практичних навичок спортсмена проходженню поворотів на максимальній швидкості, при прискоренні та гальмуванні.

6. Правила дорожнього руху (33 год.)

Теоретична частина. Вивчення правил дорожнього руху. Правила надання першої домедичної допомоги під час дорожньо-транспортних пригод. Правила дорожнього руху – закон вулиць і доріг. Основні поняття і терміни (вулиця, дорога, тротуар, перехрестя, обочина і ін.). Історія виникнення Правил дорожнього руху. Регулювання руху транспортних засобів і пішоходів. Сигнали світлофора. Сигнали регулювальника. Попереджувальні сигнали. Сигнали свистком. Звукові сигнали. Сигнали світловими засобами. Сигнали руками. Аварійна світлова сигналізація. Початок руху, зміна напрямку руху. Виїзд із дворів. Виїзд із дороги. Швидкість руху та дистанція. Обгін і зустрічний роз'їзд. Зупинка та стоянка. Проїзд перехресть. Регульовані перехрестя. Нерегульовані перехрестя. Пішохідні переходи та зупинки. Залізничні переїзди. Позначення переходів та правила безпеки на проїзній частині. Правила переходу вулиць і доріг. Рух через залізничні переїзди. Дії водіїв у разі вимушеної зупинки транспортних засобів на переїзді. Дорожні знаки та дорожня розмітка. Попереджувальні знаки. Знаки пріоритету. Заборонні знаки. Показові знаки. Інформаційно-вказівні знаки. Знаки сервісу та дорожня розмітка. Знаки додаткової інформації.

Практична частина. Розводка транспорту на макеті. Робота на тренажерах.

7. Класифікація та технічні вимоги до спортивних мотоциклів.

Правила змагань (21 год.)

Теоретична частина Спортивна класифікація та технічні вимоги до спеціальних спортивних мотоциклів в Україні. Розподіл мотоциклів на класи. Зовнішнє оформлення мотоциклів. Методи транспортування спеціальних спортивних мотоциклів до місця тренувань, змагань. Забезпечення виробничої бази для проведення ремонтних робіт зі спеціальними спортивними мотоциклами. Основні нормативні документи із забезпечення проведення навчально-тренувального процесу та змагань; обов'язки організаторів, суддів, тренерів, викладачів, спортсменів та механіків щодо дотримання заходів безпеки. Організація змагань. Присвоєння спортивних звань і розрядів, спортивна класифікація.

Практична частина. Визначення відповідності мотоциклів до класу, належного зовнішнього оформлення мотоциклів. Виконання технічних вимог. Дотримання правил змагань. Навчальна їзда. Підготовка та участь у змаганнях.

8. Психофізіологічна та спеціальна підготовка учасників до змагань.

Перша долікарська допомога (9 год.)

Теоретична частина. Роль і значення психічного стану спортсменів на змаганнях. Загальна фізична підготовка. Вправи, які сприяють швидкому орієнтуванню на трасі та реакції оперування органами керування.

Тактична підготовка спортсменів. Техніка й тактика мотоциклетного спорту.

Підвищення функціональних можливостей організму, розширення об'єму рухових навичок, засоби розвитку сили, швидкості, витривалості.

Практична частина. Виконання вправ за індивідуальними планами тренувань і фізичної підготовки гуртківців. Засоби домедичної допомоги.

Навчальна їзда. Відновлювальні заходи: використання легкоатлетичних, гімнастичних вправ, спортивні ігри.

9. Заходи безпеки на тренуваннях і змаганнях (12 год.)

Теоретична частина. Заходи безпеки, що сприяють правильній організації й дотриманню дисципліни під час навчально-тренувальних занять і змагань. Заходи безпеки, пов'язані з технічним станом мотоциклів, екіпіруванням, станом здоров'я учнів. Заходи безпеки з медичного та протипожежного забезпечення.

Практична частина. Проведення практичних заходів з надання першої домедичної допомоги при травмах та нещасних випадках; відпрацювання умінь користуватись засобами надання першої домедичної допомоги, практичних навичок фізичного самоконтролю. Заходи безпеки з медичного та протипожежного забезпечення.

10. Підготовка мотоцикла до тренувань і змагань (24 год.)

Теоретична частина. Техніка безпеки при роботі з інструментом під час обслуговування мотоциклів. Огляд нових конструкцій мотоциклів. Розрахунок вузлів ходової частини спортивного мотоцикла на міцність. Поняття про форсування двигуна, аналіз сучасних конструкцій двигунів. Удосконалення агрегатів і механізмів мотоцикла.

Практична частина. Розбирання та складання двигуна. Встановлення на мотоцикл. Налагодження та обкатка. Монтаж і встановлення систем живлення, запалювання, гальмування та паливної системи. Навчальна їзда. Ходові випробовування.

11. Експлуатація мотоциклів, навчально-тренувальна їзда та участь у змаганнях (24 год.)

Теоретична частина. Правила рушання з місця, зупинки, маневрування. Гальмування. Подолання дорожніх перешкод. Керування мотоциклом в екстремальних умовах. Вплив погодних умов на керування мотоциклом. Тактика ведення перегонів. Техніка старту. Проходження поворотів. Техніка гальмування.

Практична частина. Водіння мотоцикла на спеціальному майданчику, виконання навчальних вправ. Відпрацювання техніки швидкісного проходження складних ділянок траси.

12. Організація та проведення змагань (24 год.)

Теоретична частина. Правила й порядок проведення змагань. Особливості змагальницької діяльності спортсменів; визначення головних напрямків розвитку змагальницьких навичок. Характеристика елементів техніки спортивного та швидкісного водіння. Відбір спортсменів на обласні змагання. Техніка безпеки під час змагань. Оформлення ліцензій. Проходження медкомісій.

Практична частина. Підготовка та оформлення місця проведення змагань. Проведення тренувань на трасі з включенням усіх спеціальних ділянок, на яких були проведені тренування в період проходження окремих тем занять. Участь у змаганнях і суддівстві.

13. Підсумкове заняття (3 год.)

Підведення підсумків роботи навчальної групи за рік. Аналіз освітньої діяльності кожного вихованця та нагородження кращих. Екскурсії. Індивідуальні завдання на період літній канікул. Обговорення освітніх перспектив на наступний навчальний рік.

ПРОГНОЗОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Вихованці мають знати і розуміти:

- історію мотобудування та сучасних спортивних мотоциклів;
- техніку безпеки під час виконання робіт і користування інструментом;
- елементи теорії руху мотоцикла;
- дорожні знаки;
- заходи безпеки під час тренувань і проведення змагань;
- правила змагань із мотокросу;
- класифікацію спортивних мотоциклів та їхню будову;
- типи двигунів і принцип роботи двигуна внутрішнього згорання;
- способи визначення та усунення можливих несправностей;
- способи керування мотоциклом при проходженні різних елементів траси.

Вихованці мають уміти і застосовувати:

- розбирати та складати двигун мотоцикла;
- виконувати загальне технічне обслуговування мотоцикла;
- усувати можливі несправності;
- виконувати ремонт, регулювання та модернізацію мотоцикла;
- приготувати паливну суміш;
- надавати першу допомогу при травмуваннях;
- виконувати різні вправи з водіння мотоцикла;
- керувати мотоциклом в екстремальних умовах;
- підготувати майданчик для тренувань;
- протипожежне та медичне спорядження.

У вихованців має бути досвід:

- дотримання заходів безпеки в умовах навчання та змагань;
- бережливого ставлення до обладнання, інструментів і матеріалів;
- роботи з різними інструментами;
- виконання регулювання, ремонтних робіт та модернізації мотоцикла;

- підготовки мотоцикла до змагань;
- керування гоночним мотоциклом;
- участі в змаганнях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Быков К. П. Мотоцикл „Минск”. Эксплуатация, ремонт : пособие по ремонту – Чернигов : ПКФ „Ранок”, 1998. – 160 с.
2. Берков В.І. Технічні вимірювання. М., 1989.
3. Бекман В.В. Конструкція та динаміка гоночних автомобілів – М., 1985.
4. Вишневська Л.В., Краснов М.М., Литовченко Л. П. Технічна творчість – програми для науково-технічних гуртків позашкільних закладів – К.: 1995.
5. Жуков А. А. Машинобудівні матеріали. Довідник, М., 1987.
6. Ксенофонов И. В. Устройство и техническое обслуживание мотоциклов – М.: За рулем, 2004. – 124 с.
7. Макієнко Н. І. Слюсарна справа з основами матеріалознавства – К., 1993.
8. Мотоциклентний спорт. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл: веб-сайт. URL:
https://dniprorada.gov.ua/upload/files/o_1dfqckp8r5487tdkft1mantg9c8.pdf (дата звернення 29.04.2020).
9. Мотоциклетний спорт спосіб мого життя: веб-сайт. URL:
<https://wol.jw.org/uk/wol/d/r15/lp-k/101986406> (дата звернення 27.04.2020).
10. Спортивні досягнення українців. Мотоциклентний спорт: веб-сайт. URL:
<https://vseosvita.ua/library/sportivni-dosagnenna-ukrainciv-motocikletnij-sport-64714.html> (дата звернення 03.05.2020).
11. Мотоциклетний спорт. Енциклопедія сучасної України: веб-сайт. URL:
http://esu.com.ua/search_articles.php?id=69409 (дата звернення 15.04.2020).
12. Остапенко Н.Н., Кропивницький Н.Н. Технологія металів. М., 1987.
13. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте.

Общая теория и ее практические приложения – К.: Олімпійська література, 2004. – 808 с.

14. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение – К.: Олімпійська література, 2013. – 624 с.

15. . Рихтер Т. Програма підготовки з автотранспорту / Т. Рихтер. – К.: ДЮСТШ, 1997. – 72 с.

16. Тепленко С.І. На допомогу електрику-обмотувальнику машин постійного струму.К., 1991.

17. Сінгуріді Е. Г. Автомобільний спорт / Е. Г. Сінгуріді. – М. : ДТСААФ СРСР, 1986. – 122 с.

18. Федерація мотоциклетного спорту України : веб-сайт. URL: <https://scu.org.ua/federation/federaciya-motocikletnogo-sportu-ukra%D1%97ni/> (дата звернення 10.05.2020).

19. Шулик Г. И. Модельные характеристики техники мотоциклетного спорта в практике подготовки специалистов в системе дополнительного профессионального образования: Дис. канд. пед. наук – М.:, 2015.– 170 с.

20. Як називаються змагання на мотоциклах. Мотоциклентий спорт – історія видовищного виду спорту: веб-сайт. URL: <https://globusks.ru/uk/kak-nazyvayutsya-sorevnovaniya-na-motociklah-motocikletnyi-sport/> (дата звернення 12.04.2020).