

Затверджено
методичним кабінетом
відділу освіти
Первомайської райдержадміністрації
наказ № 3
від 29.08.2019 р.
по відділу освіти
Первомайської райдержадміністрації

Програма гуртка
«Токарі – металісти»

2019 рік

Пояснювальна записка.

Позакласна робота є гнучкою структурою, яка здатна оперативно реагувати на освітні потреби дітей, враховуючи їхні індивідуальні запити та здібності. Свобода вибору занять робить заняття в гуртках привабливими для учнів. Заняття в гуртку «Токарі – металісти» не лише формують спеціальні навички, а також сприяють трудовому, естетичному вихованню учнів.

Програма гуртка розрахована на роботу з учнями 5-11 класів. Програма передбачає навчання дітей в групах початкового та основного рівнів протягом 3 років. На опрацювання навчального матеріалу відводиться така кількість годин: початковий рівень — 1-й рік — 144 год, 2-й — 108 год (відповідно 4 та 3 год. на тиждень); основний рівень — 108 год (3 год на тиждень).

Кількісний склад навчальної групи — 12-15 учнів.

Робота в гуртку сприяє формуванню гармонійно розвиненої особистості, носія культурного надбання народу, здатної до творчої діяльності, підготовленої до активної трудової діяльності в умовах сучасного життя, а також формуванню навичок виконання творчих практичних завдань, розвитку художнього мислення.

Основні завдання полягають у формуванні в учнів таких компетентностей:

- **пізнавальної**: що забезпечує ознайомлення з поняттями та знаннями, які стосуються властивостей металів, їх обробки, знайомство з історією різних пристроїв та інструментів, станків.

- **практичної**: формування технічної грамотності, вмінь і навичок роботи з різноманітними матеріалами та інструментами, виготовлення деталей, моделей машин і механізмів, вміння застосовувати отримані знання на практиці;

- **творчої**: набуття досвіду власної творчої діяльності; розвиток конструкторських здібностей, просторового й логічного мислення, уяви, фантазії, здатності проявляти творчу ініціативу, вирішувати творчі завдання;

формування стійкого інтересу до технічної творчості, потреби у творчій самореалізації та духовному самовдосконаленні;

- **соціальної**: виховання поваги до праці та людей праці, дбайливого ставлення до навколишнього середовища, культури праці, формування позитивних якостей емоційно-вольової сфери (самостійність, наполегливість, працелюбство та ін.), доброзичливості й товариськості, уміння працювати в колективі.

Критерії оцінювання навчальних досягнень гуртківців:

- рівень сформованості умінь виконувати технологічні операції; дотримання правил безпечної праці та санітарно-гігієнічних вимог;
- рівень самостійності у процесі організації й виконання роботи (планування трудових процесів, самоконтролю), виявлення елементів творчості;
- дотримання технічних вимог у процесі виконання робіт (якість виробу).

Результати участі у конкурсах, виставках також є критерієм для оцінювання здобутих гуртківцями знань.

Розподіл годин за темами — орієнтовний. Теми подані в порядку зростання складності матеріалу. Керівник гуртка, враховуючи підготовку дітей, може сам визначити, скільки годин потрібно для опанування тієї чи іншої теми і внести до програми відповідні корективи.

Початковий рівень, перший рік навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з\п	Тема, розділ програми	кількість годин		
		тео рет.	пр акт.	в сього
1.	Вступне заняття. Техніка безпеки при виконанні слюсарних операцій.	2	-	2
2.	Машинобудівні матеріали. Чорні метали, залізо, сталь.	3	15	18
3.	Кольорові метали. Мідь та їх сплави. Алюміній.	3	9	12
4.	Слюсарні операції. Охорона праці під час слюсарних робіт. Техніка безпеки.	6	34	40
5.	Контрольно – вимірювальні інструменти. Техніка вимірювання	4	6	10
6.	Технологічний процес. Складання деталей	4	16	20
7.	Види обробки деталей.	4	18	22
8.	Обробка деталей різанням.	4	12	16
9.	Експерсії. Підсумкове заняття	4	-	4
Всього		34	110	144

Зміст програми.

1. Вступне заняття. Техніка безпеки при виконанні слюсарних операцій.

Техніка безпеки. Завдання гуртка та обговорення плану роботи гуртка.

2. Машинобудівні матеріали. Чорні метали. Залізо. Сталь. (18 год)

Властивості металів та сплавів. Чавун та сталь. Кольорові метали та їх сплави. Короткі відомості про пластмаси та неметалеві матеріали.

Практична робота. Техніка безпеки. Обробка чавуну та сталі за допомогою терпугів. Обробка кольорових металів та пластмаси.

3.Кольорові метали (12 год). Мідь та її сплави. Алюміній. Короткі відомості про пластмаси та неметалеві матеріали. Клеї.

Практична робота. Обробка кольорових металів, пластмаси за допомогою терпуга. Виготовлення виробів з кольорових металів.

4. Слюсарні операції. Організація та охорона праці при виконанні слюсарних операцій (40 год).

Робоче місце слюсаря. Розмічання деталей. Випрямлення та гнуття, різання, рубання та обпилювання металів. Свердління, зенкерування та розточування отворів. Нарізування різьб.

Практична робота. Техніка безпеки при виконанні слюсарних операцій. Виготовлення совочка для сміття.

5. Контрольно-вимірювальні інструменти. Техніка вимірювання (10 год).

Вимірювання лінійних величин. Вимірювання величин за допомогою штангель-циркуля. Вимірювання кутових величин. Вимірювання деталей за допомогою індикаторів, калібрів.

Практична робота. Техніка безпеки під час вимірювання. Виготовлення тримача для мечиків та лерок.

6. Технологічний процес складання деталей.

Роз'ємні та нероз'ємні з'єднання деталей. Складання деталей.

Практична робота. Техніка безпеки під час складання деталей. Нарізування різьб та їх скручування «болт – гайка». Виготовлення болтів та гайок.

7. Види обробки деталей.

Термічна обробка деталей. Лиття металів. Обробка металів тиском. Зварювання металів.

Практична робота. Техніка безпеки. Види заклепок та клепання металів.

8. Обробка деталей різанням.

Токарні верстати та керування ними. Пристрої для токарних робіт. Установлення різців, заготовок на токарних верстатах. Обробка зовнішніх циліндричних поверхонь. Обточування торцевих та конічних поверхонь, відрізування деталей. Свердління отворів. Обробка фасонних поверхонь.

Практична робота. Техніка безпеки під час роботи на токарних верстатах. Виготовлення болтів, валів. Обробка деталей на токарному верстаті.

9. Екскурсія. Заключне заняття.

Підведення підсумків роботи за рік. Організація виставки дитячих робіт.

Початковий рівень, другий рік навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з\п	Тема, розділ програми	кількість годин		
		всьо го	те орет.	пр акт.
1	Правила безпечної роботи на металорізальних верстатах.	3	3	-
2	Поняття про обробку металів.	9	3	6
3	Властивості чорних металів.	12	3	9
4	Слюсарні роботи.	24	3	21
5	Види з'єднання металевих деталей.	15	3	12
6	Обробка металів різанням.	24	3	21
7	Фрезерні роботи.	12	3	9
8	Кольорові метали та сплави. Обробка кольорових металів.	6	3	3
9	Заключне заняття.	3	3	-
Всього		108	27	81

Зміст програми.

1. Правила безпечної роботи на металорізальних станках.

Знайомство з гуртківцями. Правила техніки безпеки під час роботи на занятті гуртка.

2. Поняття про обробку металів (9 год).

Суть ливарного виробництва. Обробка металів тиском, пресування, волочіння, зварювання металів. Машинобудівне виробництво та механізація виробничих процесів.

Практична робота. Техніка безпеки під час виконання робіт. Виготовлення шпильок, болтів.

3. Властивості чорних металів (12 год).

Робоче місце слюсаря, техніка безпеки під час слюсарних робіт. Властивості та обробка чавуну та сталі.

Практична робота. Техніка безпеки під час слюсарних робіт. Виготовлення міні сівалок та культиваторів.

4. Слюсарні роботи (24 год.)

Правила поведінки під час виконання слюсарних робіт. Слюсарна обробка матеріалів, правка металів, контрольні-вимірювальні інструменти. Розмітка, рубка, різання, згинання, спилування, свердління та нарізування різьб металів.

Практична робота. Техніка безпеки під час виконання слюсарних робіт. Виготовлення совків, розмічання складних заготовок, виготовлення простих шпильок.

5. Види з'єднання металевих деталей (15 год).

Нероз'ємні з'єднання металевих деталей. Клепання, пайка, склеювання, запресування деталей. Техніка безпеки під час робіт. Різьбові, шпонкові, шліцові, ріменні та ланцюгові з'єднання.

Практична робота. Клепання різних деталей, склеювання металів до різних предметів. Розбирання і складання роз'ємних з'єднань.

6. Обробка металів різанням (24 год).

Техніка безпеки на металорізальних верстатах. Токарні верстати та керування ними. Пристрої для токарних робіт. Основні токарні операції.

Практична робота. Установлення та кріплення різців, заготовок. Обробка поверхонь та відрізування деталей, виготовлення шайб, болтів, пальців.

7. Фрезерні роботи (12 год).

Ознайомлення з фрезерним верстатом.. керування та методи фрезерування деталей. Інструменти та пристрої для фрезерних робіт.

Практична робота. Техніка безпеки під час фрезерних робіт. Кріплення фрез, фрезерування плоских, циліндричних поверхонь. Відрізування та розрізування деталей.

8. Кольорові метали та сплави (6 год).

Кольорові метали. Алюміній, мідь та їх сплави. Пластичні маси, термопласти, клеї. Обробка кольорових металів та їх сплавів.

Практична робота. Техніка безпеки під час виконання робіт. Виготовлення заклепок та стенду кольорових металів та їх сплавів.

9.Заключне заняття (3 год)

Підведення підсумків роботи за рік. Виставка дитячих робіт.

Основний рівень, третій рік навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з\п	Тема, розділ програми	кількість годин		
		всьо го	теор ет.	пр акт.
1.	Правила безпечної роботи на металорізальних верстатах.	3	3	-
2.	Слюсарна обробка металів	63	3	60
3.	Властивості чорних та кольорових металів.	18	3	15
4.	Контрольно - вимірювальні інструменти, техніка вимірювання	9	3	6
5.	Металорізальні верстати	12	3	9
6.	Заключне заняття.	3	3	-
Всього		108	18	90

Зміст програми.

1. Правила безпечної роботи на металорізальних верстатах (3 год)

Вимоги до виробничого одягу. Дії до початку, під час, після закінчення роботи, захисні пристрої.

2. Слюсарна обробка металів (63 год)

Обладнання робочого місця та інструменти слюсаря. Технологічне оснащення для виконання різноманітних слюсарних робіт. Правила безпеки під час роботи.

Практична робота. виготовлення технологічного оснащення для розмітки при виконанні різноманітних слюсарних робіт.

3. Властивості чорних та кольорових металів (18 год)

Чавун. Сталь. Кольорові метали, їх властивості, здатність до обробки. Методи обробки чорних та кольорових металів. Інструменти та обладнання.

Практична робота. Обробка чавунних та сталевих деталей. виготовлення дрібних виробів з кольорових металів.

4. Контрольно - вимірювальні інструменти, техніка вимірювання (9 год).

Поняття метрології. Будова інструментів, їх види.

Практична робота. Визначення прямолінійності площини. Контроль значення зазорів спряжених поверхонь. Визначення розмірів за допомогою штангель циркулів, кутомірів, мірних лінійок.

5. Металорізальні верстати (12 год).

Класифікація верстатів, їх будова. Основні вузли та агрегати верстатів. Способи керування верстатом.

Практична робота. Визначення основних агрегатів та складових частин металорізального верстата. Пробна робота на верстаті з ручним керуванням. Виконання простих технологічних операцій на наявних металорізальних станках.

6. Заключне заняття (3 год).

Підведення підсумків роботи за рік. Виставка учнівських робіт. Визначення кращих та нагородження переможців.

Прогнозований результат:

Учні повинні знати

- назви матеріалів;
- назви і призначення інструментів, що використовуються при обробці металу, прийоми і правила безпечної роботи з інструментами;
- прийоми виконання плоских та об'ємних деталей, фігур;
- прийоми з'єднання деталей металевих виробів;
- технології обробки матеріалів для виготовлення металевих конструкцій та деталей;
- вимірювальний та розмічувальний інструмент;
- порядок організації та обладнання робочого місця;
- правила безпеки в приміщенні гуртка, майстерні, правила безпечної роботи на металообробних станках.

Учні повинні уміти

- організувати робоче місце;
- працювати з вимірювальними та слюсарними інструментами;
- читати креслення;
- виготовляти ескізи, рисунки, розкрійки;
- виготовляти деталі, вузли, діючі конструкції;
- розрізняти матеріали та інструменти, виділяти суттєві ознаки;
- економно використовувати матеріали;
- аналізувати зразки виробів, порівнювати якість виконаної роботи, знаходити помилки при виконанні різноманітних робіт;
- естетично оформляти готові вироби.

Бібліографія .

1. Гейман Л.М., Госін Н.Я. Под знаком железа. – М., Наука, 1972
2. Гуревич Ю.Г. Загадки булатного узора. – М., Знание, 1985.
3. Муравьёв С.М. Слесарное дело. – М., Просвещение, 1984.
4. Соколов Б.Я., Румянцев А.В. Практикум по металлообработке. – М., Просвещение, 1978.
5. Каталог декоративных элементов ограждений. – Д., Камертон, 2003
6. Микитчук В.И., Лепа В.Е., Руками сельского умельца. – К.: Урожай, 1989
7. Уроки детского творчества – М., 1996.