

ПРОГРАМА

«Столяр»

Вищий рівень

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мистецтво обробки деревини вдосконалювалось протягом розвитку цивілізації. Завдяки оволодінню людиною цим процесом змінився побут, а житло набуло індивідуального та оригінального вигляду. Професія столяра не втратила своєї актуальності і в наш час. Екологічно чисті вироби з натурального дерева не поступаються за популярністю перед сучасними матеріалами. Більшість людей щоденно користуються виробами з дерева. Тому бути майстром-столяром, який уміє власними руками виготовляти та лагодити необхідні в побуті речі, надзвичайно престижно й необхідно в житті кожному чоловіку.

Метою програми є формування компетентностей особистості в процесі допрофесійної підготовки за професією столяр.

Основні завдання програми полягають у формуванні таких компетентностей:

- *пізнавальної* - оволодіння поняттями, знаннями із столярної справи, матеріалознавства, інструментів та обладнання;
- *практичної* - формування практичних умінь і навичок професійної діяльності у столярній справі, набуття навичок роботи з матеріалами та інструментами, розвиток умінь застосовувати отримані знання на практиці.
- *творчої* - набуття досвіду власної творчої діяльності, майстерності, розвиток просторового і логічного мислення, уяви, фантазії, здатності проявляти творчу ініціативу, інтересу до професійної діяльності, формування естетичних смаків, художнього і технічного хисту, уважності, наполегливості, а також потреби у творчій самореалізації та духовному самовдосконаленню.
- *соціальної* – розвиток трудової культури, моральних якостей, громадянської позиції, виховання поваги до праці, позитивних якостей емоційно-вольової сфери (самостійність, наполегливість, працелюбство, доброзичливість), товариськість, уміння працювати у колективі, охайності й старанності у роботі.

Програма гуртка «Столяр» складена з урахуванням вікових особливостей учнів старшого шкільного віку. Групи комплектуються з учнів 10-11 класів.

Програма розрахована на вищий рівень, перший та другий роки навчання. У перший рік навчання на освоєння курсу відводиться 216 год; заняття проводяться двічі на тиждень (по 3 год на кожне), на другий рік - 324 год (9 год на тиждень).

Навчаючись у гуртку, учні поглиблюють свої знання з математики, фізики, хімії, креслення, набувають навичок трудової діяльності, засвоюють навички роботи з деревиною, її різновидами й декоративними властивостями, оволодівають спеціальною технікою та технологією.

Програма складається з 4, 7 розділів, кожен з яких є логічно завершеним курсом.

Заняття проходять у кабінеті, обладнаному відповідно до вимог техніки безпеки з дотриманням правил гігієни праці та безпеки життєдіяльності учнів.

Значна частина часу відводиться на самостійну роботу, що передбачає розробку учнями власних творчих проєктів на основі засвоєних знань і творчої фантазії.

Програмою передбачена виробнича практика, під час якої учні набувають практичних навичок зі столярної справи, виконують комплексні роботи з виготовлення окремого виробу, індивідуальні творчі завдання.

Програма гуртка може використовуватися під час організації занять у групах індивідуального навчання, які організуються відповідно до «Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах», що затверджено наказом Міністерства освіти і науки України за №651 від 11.08.2004 р.

Програма є орієнтовною. Керівник гуртка має право вносити корективи до змісту, змінювати порядок вивчення окремих розділів та кількість годин, відведених на них програмою.

Після вивчення розділів, кожен з яких є завершеним курсом, проводяться підсумкові заняття, на яких керівник оцінює роботу кожного учня (вихованця). Підсумкові заняття можна проводити у формі заліку, контрольної роботи чи захисту реферату.

Слухачам, які успішно завершили навчання, видаються свідоцтва встановленого зразка.

Вищий рівень, перший рік навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		всього	теоретичні	практичні
1	Вступне заняття	3	3	-
	I. Матеріалознавство	27	24	3
1.1	Деревина та її застосування в будівництві	6	5	1
1.2	Лісоматеріали	6	6	-
1.3	Кріпильні та допоміжні матеріали в столярній справі	6	6	-
1.4	Основні види і властивості скла	3	3	-
1.5	Матеріали для оздоблення простих столярних виробів	6	4	2
	II. Охорона праці	12	12	-
2.1	Правові та організаційні основи охорони праці. Основи безпеки праці в галузі	6	6	-
2.2	Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках	3	3	-

2.3	Охорона навколишнього середовища	3	3	-
	III. Технологія столярних робіт	93	92	1
3.1	Основні операції з обробки деревини	21	21	-
3.2	Столярні з'єднання, їх виготовлення	21	21	-
3.3	Деревообробні верстати	9	9	-
3.4	Конструкції основних столярно-будівельних виробів	18	17	1
3.5	Технологія виготовлення найпростіших столярних, столярно-будівельних виробів і конструкцій	24	24	-
	IV. Виробнича практика	72	-	72
4.1	Розмітка дошок, брусків і виготовлення столярних заготовок	15	-	15
4.2	Обробка деревини електрифікованим інструментом і вручну	21	-	21
4.3	Виготовлення найпростіших столярних з'єднань	6	-	6
4.4	Комплексні роботи	30	-	30
	Екскурсії, конкурси, виставки	6	-	6
	Підсумкове заняття	3	-	3
	Усього за рік навчання	216	131	85

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (3 год)

Ознайомлення з навчальною програмою, техніка безпеки.

Розділ I. Матеріалознавство (27 год)

1.1. Деревина та її застосування в будівництві (6 год)

Перспективи використання деревини в будівництві. Деревина як будівельний матеріал: особливості, недоліки.

Будова та властивості деревини. Деревина різних порід дерев, географічне розміщення їх на території України. Механічні, фізичні властивості деревини. Вплив зовнішніх факторів на властивості деревини. Види та класифікація дефектів деревини.

Практична робота. Розгляд та визначення будови деревини.

1.2. Лісоматеріали (6 год)

Лісові будівельні матеріали. Сортамент круглих матеріалів. Класифікація пиломатеріалів. Правила зберігання, облік і приймання пиломатеріалів. Листові матеріали з деревини, їхні відходи. Фанера, шпон, види і класифікація. Деревостружкові та деревоволокнисті плити: види, марки, розміри. Способи їхнього виготовлення та використання. Столярні плити з калібрових брусів і рейок. Дерев'яні стругані деталі. Столярні тяги: плінтуси, наличники, карнизи. Технічні вимоги до виробів.

Обробка деревини, продовження строку служби деревини. Особливості

сушіння і зберігання деревини.

1.3. Кріпильні й допоміжні матеріали у столярній справі (6 год)

Клеї та мастики для склеювання дерев'яних елементів і закріплення синтетичних матеріалів. Гідроізоляційні мастики, їхнє використання. Смоли та епоксидні полімерні матеріали. Пластмасові, полімерні матеріали та вироби для будівництва. Класифікація лінолеумів. Синтетичні плитки: види та місце використання. Паркетні матеріали для підлог, штучний паркет. Цвяхи, шурупи, гвинти, болти, нагелі, загальна характеристика та основна номенклатура.

Допоміжні матеріали, які використовуються у столярно-будівельних виробках. Замазки: види й призначення. Матеріали для виготовлення замазок, їхній склад і вимоги до якості. Види й властивості герметиків. Фізико-хімічні властивості, правила пакування та зберігання.

1.4. Основні види й властивості скла (3 год)

Основні відомості про скло: види, класифікація, асортимент. Фізико-хімічні властивості віконного листового скла. Скло штучне. Скловироби: блоки, пакети, дзеркала, плитка.

1.5. Матеріали для оздоблення простих столярних виробів (6 год)

Плівкоутворюючі речовини. Олія та оліфи на їхній основі. Грунтовки, шпаклівки, порозаповнювачі, підмазувальні пасти. Сучасні суміші для здійснення підготовки деревини для подальшого оздоблення. Розчинники й розріджувачі. Барвники. Лаки та фарби. Матеріали для оздоблення: декоративний папір, плівкові матеріали, листові пластмаси тощо.

Практична робота. Приготування сучасних сумішей для здійснення оздоблення столярних виробів.

Розділ II. Охорона праці (12 год)

2.1. Правові та організаційні основи охорони праці. Основи безпеки праці в галузі (6 год)

Основні законодавчі акти. Права і обов'язки працівників щодо охорони праці під час роботи на підприємстві. Охорона праці жінок і підлітків. Державний і громадський контроль за охороною праці. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві. Причини й заходи запобігання травматизму та профзахворюванням.

Загальні питання безпеки праці. Засоби захисту. Основні вимоги безпеки під час експлуатації обладнання. Режим праці та відпочинку. Основи пожежної безпеки та електробезпеки. Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди неповнолітніх працівників.

2.2. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках (3 год)

Перша медична допомога при запорошуванні очей, пораненнях, вивихах, переломах, кровотечах, непритомності, шоку, тепловому та сонячному ударах, опіку, обмороженні, отруєнні. Штучне дихання. Непрямий масаж серця. Транспортування потерпілого.

2.3. Охорона навколишнього середовища (3 год)

Основи екології: основні поняття та визначення. Правові основи охорони

навколишнього середовища. Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього середовища.

Розділ III. Технологія столярних робіт (93 год)

3.1. Основні операції з обробки деревини (21 год)

Обладнання робочого місця столяра. Різання - основний спосіб обробки деревини. Основні поняття про різання деревини: фактори, способи різання, розмітка, інструмент. Будова і оснащення столярного верстака. Основи різання деревини. Процес стружкоутворення, основні чинники що впливають на різання. Організація робочого місця.

Розмітка: призначення та роль розмітки в столярних роботах. Інструмент для розмічання. Розмічувальні шаблони. Способи виконання розмітки. Організація робочого місця.

Пиляння деревини: призначення, способи, прийоми, розмітка, інструмент. Будова ручних електричних пилок та простих пиляльних верстатів. Безпека праці під час пиляння.

Стругання деревини: призначення, види, розмітка, інструмент. Вимоги до якості виконання роботи. Безпека праці під час стругання.

Довбання деревини: призначення, інструмент. Будова ручних електродовбачів та верстатів для довбання, правила та прийоми роботи на них. Безпека праці під час довбання та різання. Організація робочого місця.

Свердління деревини: призначення, інструмент, розмітка, способи свердління отворів. Вимоги до якості при свердлінні отворів. Безпека праці під час свердління.

Сучасний електродеревообробний інструмент і його застосування. Технологія стругання, свердління гнізд, отворів, фрезерування, шліфування деревини. Ручний пневмоінструмент. Правила техніки безпеки при використанні електричних машин малої потужності.

3.2. Столярні з'єднання, їхнє виготовлення (21 год)

Основні конструктивні елементи столярних виробів. З'єднання дерев'яних елементів, нарощування, зрощування. Складові частини шипового з'єднання: елементи шипа, з'єднання брусків. З'єднання на металічних шпонках, цвяхові, а також з'єднання за допомогою спеціальних цвяхових пластин. З'єднання деревини на клею. Види клеїв, способи приготування та робота з клеями. Технологічний процес склеювання деревини. Пристосування для склеювання та пресування столярних виробів. Будова пресів і принципи їхньої дії. Безпека праці при виконанні робіт із склеювання деревини. Сучасні види кріплень і з'єднань.

3.3. Деревообробні верстати (9 год)

Класифікація деревообробних верстатів за конструктивними і технологічними ознаками. Правила експлуатації та догляду за обладнанням. Організація робочого місця при роботі на верстатах, прийоми робіт. Загальна характеристика основних деревообробних верстатів. Пиляльні, стругальні, фрезерні, свердлильні, шипорізні та шліфувальні верстати: призначення, будова, принцип дії та обслуговування. Загальні дані про електродвигуни, що

використовуються в деревообробних верстатах. Напрями сучасного верстатобудування. Загальні правила безпеки праці при роботі на деревообробних верстатах.

3.4. Конструкції основних столярно-будівельних виробів (18 год)

Загальні відомості про столярні вироби та сучасні вимоги до них. Дрібний інвентар. Прості прямолінійні вироби: рейка, плінтус, карниз, наличник тощо. Конструкція табурета, тумбочки, кухонного столу тощо. Меблі, вбудовані в житлових будинках. Конструкція шаф для одягу, посуду та інших господарських речей. Стандартні типи віконних блоків та їхні окремі частини. Коробка, фрамуга, розмітка віконних коробок. Урізування приладів і навіска стулок. Способи виготовлення віконних блоків. Віконні блоки з окремими та спареними рамами. Особливості їхньої конструкції. Дверні блоки. Стандартні типи дверей. Класифікація дверей за конструкцією, місцем установлення, кількістю полотниць та іншими ознаками. Столярні перегородки. Типи перегородок. Столярні стінові панелі, їхні види. Столярні тяги: призначення та види. Механізована заготівля столярних тяг, і встановлення їх у приміщеннях споруд. Тамбури: призначення, конструкції. Загальні дані про технологічні карти на столярно-будівельні вироби. Конструктивне вирішення сучасних підвісних стель простої конструкції.

Практична робота. Розробка технологічних карт.

3.5. Технологія виготовлення найпростіших столярних, столярно-будівельних виробів і конструкцій (24 год)

Загальні поняття про технологічні та виробничі процеси виготовлення виробів. Етапи та операції технологічного процесу. Оснащення цехів деревообробного підприємства обладнанням для виробництва столярно-будівельних виробів. Верстати для виготовлення чорнових заготовок. Технологія виготовлення простих прямолінійних виробів на верстатах, правила роботи. Технологія виготовлення елементів віконних блоків із роздільними та спареними рамами. Складання елементів у віконний блок. Технічні умови на виготовлення віконних блоків. Технологія виготовлення дверних блоків. Технологія встановлення віконних, дверних блоків і простих прямолінійних виробів. Виготовлення елементів столярних перегородок, умонтованих меблів, бокових проміжних стінок. Безпека праці при виготовленні столярно-будівельних виробів і конструкцій.

Розділ IV. Виробнича практика (72 год)

4.1. Розмітка дошок і брусів, виготовлення столярних заготовок (15 год)

Робоче місце столяра та скляра. Загальні організаційні вимоги. Ознайомлення з режимом роботи і правилами внутрішнього розпорядку, порядком одержання та здачі інструменту, пристосувань у майстерні. Організація контролю якості робіт учнів. Вимоги безпеки праці в навчальних майстернях і на робочих місцях. Основні правила й інструкції з безпеки праці, їхнє вбудовані виконання. Правила використання електроінструментів. Правила використання засобів пожежегасіння.

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця. Розмічальні операції під час оброблення деревини. Розмічальний інструмент. Виконання операцій з виготовлення столярних заготовок. Різання, як основний спосіб оброблення деревини. Навчання різним способам різання лісоматеріалів. Контроль якості робіт.

4.2. Обробка деревини електрифікованим інструментом і вручну (21 год)

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця. Розмітка для пиляння. Прийоми пиляння. Поперечне і поздовжнє розпилювання деревини. Пиляння деревини вручну та електричною пилкою. Заточування зубців пилки. Стругання деревини. Розмітка для стругання. Стругання простим та електричним рубанками. Фігурне стругання. Свердління і довбання деревини. Виконання прийомів роботи з інструментами при свердлінні та довбанні. Контроль якості робіт.

4.3. Виготовлення найпростіших столярних з'єднань(6 год)

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця. Вивчення видів столярних з'єднань. Виготовлення елементів шипових з'єднань: розмітка, запилювання, довбання провущин і гнізд, підгонка з'єднань, збірка на клею й зачищення, контроль якості робіт.

4.4. Комплексні роботи (30 год)

Інструктаж з організації робочого місця та безпека праці при виготовленні столярних виробів. Виготовлення табурета, ящиків для зберігання столярного інструмента, портретних рамок тощо. Визначення послідовності виконання операцій за кресленнями та технологічними картами. Контроль якості виконаних робіт.

Екскурсії, конкурси, виставки (6 год)

Екскурсії на підприємство, виставки. Участь у різноманітних конкурсах, виставках, змаганнях. Організація та проведення різноманітних масових заходів.

Підсумкові заняття (3 год)

Заліки, контрольні роботи, тестування, захист рефератів.

Вищий рівень, другий рік навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
1	Вступне заняття	3	3	-
	I. Технологія столярних робіт	51	48	3
1.1	Деревообробні верстати	9	9	-
1.2	Склярські роботи	9	7	2
1.3	Оздоблення столярно-будівельних виробів	9	8	1
1.4	Ремонт столярно-будівельних виробів	9	9	-
1.5	Столярно-монтажні роботи на	12	12	-

	будівництві			
1.7	Механізація й автоматизація виробництва столярно-будівельних виробів і конструкцій	3	3	-
	II. Будівельне креслення	15	11	4
2.1	Основні дані про виконання та оформлення креслень	6	4	2
2.2	Основні способи графічного зображення предметів	9	7	2
	III. Основи електротехніки	9	7	2
3.1	Електричні машини та електроінструмент, який застосовується при виконанні столярно-будівельних роботах	9	7	2
	IV. Інформаційні технології	15	15	-
4.1	Системи управління на основі комп'ютерних технологій	6	6	-
4.2	Використання комп'ютерної техніки в галузі	9	9	-
	V. Основи правових знань	9	9	-
5.1	Конституційні основи Української держави. Основи цивільного права, господарське право	3	3	-
5.2	Основи законодавства про працю	3	3	-
5.3	Адміністративна та кримінальна відповідальність	3	3	-
	VI. Основи ринкової економіки	15	15	-
6.1	Основні економічні терміни й поняття. Ринок та ринкові відносини	3	3	-
6.2	Економічні показники виробництва	3	3	-
6.3	Трудові ресурси. Організація та оплата праці	3	3	-
6.4	Основи підприємництва	3	3	-
6.5	Сутність фінансів держави	3	3	-
	VII. Виробнича практика	186	-	186
7.1	Виготовлення заготовок для найпростіших столярних виробів вручну	24	-	24
7.2	Виготовлення заготовок для найпростіших столярних виробів на верстатах	24	-	24
7.3	Збирання найпростіших столярних виробів і заготовок	27	-	27
7.4	Встановлення дерев'яних виробів із підгонкою на місці	24	-	24

7.5	Комплексні роботи	87	-	87
	Екскурсії, конкурси, виставки	9	-	9
	Підсумкові заняття	12	-	12
	Усього за рік навчання	324	108	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (3 год)

Ознайомлення з навчальною програмою, техніка безпеки.

Розділ I. Технологія столярних робіт (51 год)

1.1. Деревообробні верстати (9 год)

Ознайомлення зі змістом розділу. Стандартизація й контроль за якістю продукції. Основні завдання стандартизації, її роль у підвищенні якості продукції. Види нормативно-технічної документації.

Круглопиляльні верстати. Основні вимоги до установки пилок. Верстати для повздожнього фрезерування: конструкції, призначення, правила технічної експлуатації верстатів, пристрої та контрольовано-вимірювальний інструмент. Свердлильні та ланцюгоподібні верстати: будова і призначення, правила технічної експлуатації, прийоми роботи на верстатах, пристрої та контрольовано-вимірювальний інструмент. Фрезерні верстати: будова й призначення, правила технічної експлуатації, прийоми обробки столярних елементів на верстатах. Шипорізні верстати: конструкції та призначення, правила технічної експлуатації, види пристосувань і контрольовано-вимірювальний інструмент. Шліфувальні верстати: конструкції та призначення, правила технічної експлуатації. Комбіновані верстати, їхнє призначення. Моделі перерахованих верстатів, технічні характеристики та робота на верстатах. Контроль якості виконаних робіт. Правила безпеки праці при роботі на верстатах.

1.2. Скларські роботи (9 год)

Види скла. Особливості застосування скла різних видів. Інструменти, пристрої та інвентар для різання скла. Види скларських робіт. Підготовка та розмітка скла. Різка і ламання скла. Основні стадії технологічного процесу скління рам. Установлення і кріплення скла у рамах. Безпека праці при різанні скла. Вимоги до якості робіт. Безпека праці при виконанні скларських робіт.

Практична робота. Розпізнавання видів скла.

Встановлення і кріплення скла у рамах.

1.3. Оздоблення столярно-будівельних виробів (9 год)

Загальне поняття про оздоблення поверхні деревини. Загальні дані про оздоблювальні матеріали. Мета оздоблення: художньо-естетична, санітарно-гігієнічна, подовження служби виробів. Загальні вимоги до лакофарбованого покриття. Основні технологічні операції оздоблення деревини. Інструмент та обладнання, яке застосовується для оздоблення. Імітаційне оздоблення декоративним папером і плівковими матеріалами. Вимоги до якості виконаних робіт. Вимоги безпеки праці.

Практична робота. Оздоблення поверхонь столярних виробів струганим

шпоном і плівками.

1.4. Ремонт столярно-будівельних виробів (9 год)

Основні причини й види зносу столярних виробів. Види і способи ремонту виробів. Поняття про ремонт, реконструкцію та реставрацію. Ремонт пошкоджених частин виробів. Ремонт коробок. Ремонт вікон і дверей. Ремонт ушкоджених поверхонь вставками із деревини. Вимоги до якості виконаних робіт. Вимоги безпеки праці.

1.5. Столярно-монтажні роботи на будівництві (12 год)

Види приміщень і споруд, їхня класифікація. Конструктивні елементи приміщень: фундаменти, зовнішні стіни, перекриття, дахи, сходи, вікна, двері. Особливості конструкції дерев'яних будинків. Види столярних, паркетних робіт, які виконуються на будівництві. Загальні дані про дерев'яні конструкції. Технічна документація та виконання будівельних робіт. Проект приміщень і споруд. Монтаж столярних виробів на будівництві. Прийом і складання на будівельному майданчику столярних виробів. Способи встановлення віконних і дверних блоків у цегляні та дерев'яні стіни: підготовка, правила стропування, підйому, встановлення, тимчасове закріплення, вивірка та кінцеве закріплення, конопачення, центрування. Технологія встановлення віконних і дверних блоків у каркасні та щитові стіни, способи утеплення й кріплення блоків. Установлення підвіконних дошок, утеплення та захист від псування.

1.6. Механізація та автоматизація виробництва столярно-будівельних виробів і конструкцій (3 год)

Механізація та автоматизація деревообробного виробництва. Виготовлення столярно-будівельних виробів і вбудованих меблів за новою технологією деревообробних підприємств. Обладнання для виробництва дерев'яних будинків.

Розділ II. Будівельне креслення (15 год)

2.1. Основні дані про виконання та оформлення креслень (6 год)

Зміст розділу і його завдання. Основні відомості з історії розвитку технічної графіки. Зв'язок креслення з іншими дисциплінами. Загальні дані про стандарти. Інструменти, прилади, пристрої та матеріали для креслення.

Формати, масштаби, лінії креслень. Правила нанесення розмірів. Види креслень, їхні особливості. Креслярські шрифти. Основний напис. Умовні позначення будівельних конструкцій та інших елементів на будівельних кресленнях.

Практична робота. Зображення видів ліній.

Написання креслярським шрифтом.

2.2. Основні способи графічного зображення предметів (9 год)

Перерізи та розрізи. Поняття про проєкціювання. Види проєкцій. Зображення проєкцій геометричних тіл. Аксонометричні проєкції. Ескіз, його відмінність від робочого креслення. Послідовність виконання ескізів деталей столярних елементів. Поняття про технічне рисування. Технічний рисунок простих і об'ємних фігур. Читання та креслення вузлів і деталей простих столярних виробів. Загальні відомості про будівельне креслення. Назва й

маркування, державні стандарти будівельних креслень.

Практична робота. Виконання креслень розгорток геометричних тіл.

Виконання креслень простих столярних виробів прямокутної форми: віконних і дверних блоків.

Розділ III. Основи електротехніки (9 год)

3.1. Електричні машини та електроінструмент, який застосовується при виконанні столярно-будівельних роботах (9 год)

Електротехніка та її значення в деревообробній галузі. Технічне використання електричних явищ. Основи промислової електроніки.

Види електрики. Постійний струм: характеристика кола, сила струму, напруга, опір та одиниці виміру. Електричні машини постійного струму, потужність: резистори, генератори. Змінний струм: параметри струму, реактивний опір, трифазова система струму, потужність. Трансформатори: типи, будова та принцип дії, умовне позначення. Коефіцієнт трансформації. Правила користування трансформатором. Принцип дії електричного двигуна.

Електровимірювальні прилади: класифікація, призначення, умовне позначення на схемах. Правила вимірювання електричних величин стаціонарними приладами. Електронні апарати: рубильники, вимикачі, перемикачі. Електромагнітні пускачі, електричні реле.

Практична робота. Вивчення будови та принципу дії електричного двигуна.

Розділ IV. Інформаційні технології (15 год)

4.1. Системи управління на основі комп'ютерних технологій (6 год)

Використання інформаційних і комп'ютерних технологій для автоматизації виробництва.

Поняття про системи управління систематизованим обладнанням: верстатом, агрегатом, виробничою установкою, лінією тощо. Числове програмне управління та його різновидності. Автоматизація виробництва на основі електронно-обчислювальної техніки.

4.2. Використання комп'ютерної техніки в галузі (9 год)

Перспектива розвитку електронно-обчислювальної техніки і засобів автоматизації. Елементна база сучасних комп'ютерів. Використання програмного забезпечення.

Розділ V. Основи правових знань (9 год)

5.1. Конституційні основи Української держави. Основи цивільного права, господарське право (3 год)

Конституція України – основний закон України. Загальні засади конституційного ладу. Права і свободи людини, громадянина. Державна влада, місцеве самоврядування. Державні символи.

Поняття цивільного права України, його законодавство. Цивільно–правові угоди. Зміст і види зобов'язань. Обов'язки батьків щодо виховання дітей. Акти

цивільного стану.

Поняття господарського права його, законодавство. Правове регулювання галузей господарства та підприємницької діяльності.

5.2. Основи законодавства про працю (3 год)

Трудове законодавство. Загальна характеристика. Трудовий договір, трудова книжка. Випробування при прийнятті на роботу. Трудова дисципліна. Особливості правового регулювання трудових відносин.

5.3. Адміністративна та кримінальна відповідальність (3 год)

Загальні положення адміністративного права. Адміністративна відповідальність неповнолітніх. Адміністративна відповідальність за господарські правопорушення. Кримінальне право. Види злочинів, мета та різновиди кримінальних покарань. Покарання та кримінальна відповідальність неповнолітніх.

Розділ VI. Основи ринкової економіки (15 год)

6.1. Основні економічні терміни та поняття. Ринок та ринкові відносини (3 год)

Економіка та її місце в суспільному житті. Типи економічних систем. Закони ринкової економіки. Інфляція, причини та наслідки. Основні галузі економіки України.

Поняття, сутність ринку, його роль. Функції та структура ринку. Ринкова інфраструктура та її функції. Товар, його властивості. Умови товарного виробництва, його типи і види.

6.2. Економічні показники виробництва (3 год)

Показники ефективності виробництва. Собівартість продукції. Поняття про ціни та їхні види. Особливості регулювання цін на продукцію. Дохід. Рентабельність виробництва, суть, показники. Класифікація податків. Механізм оподаткування.

6.3. Трудові ресурси. Організація та оплата праці (3 год)

Трудові ресурси, їхнє використання. Зайнятість населення, сучасні проблеми, нові підходи і форми регулювання. Ринок праці. Роль підготовки кадрів. Удосконалення системи професійного навчання робітничих кадрів.

Форми організації праці. Раціональний режим праці й відпочинку. Норми праці, порядок їхнього встановлення. Тарифна система. Класифікаційні розряди (класи), категорії, порядок їхнього присвоєння. Заробітна плата, її форми, види і система. Законодавство про оплату праці.

6.4. Основи підприємництва (3 год)

Підприємництво – основа ринкової економіки. Організаційно-економічні форми підприємництва. Розвиток і види підприємств. Фонди підприємств.

6.5. Сутність фінансів держави (3 год)

Структура національного доходу. Національне багатство. Державний бюджет, його складові.

Гроші, їхні функції. Резервні валюти. Види фінансових ресурсів. Банки, їх функції, структура. Кредитна система.

Розділ VII. Виробнича практика (186 год)

7.1. Виготовлення заготовок для найпростіших столярних виробів уручну (24 год)

Інструктаж з організації робочого місця та безпеки праці під час роботи в майстерні. Перспективи розвитку деревообробного підприємства, структура, організація праці, процес виготовлення продукції, технологічне обладнання.

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця та безпеки праці під час роботи з ручними інструментами. Виконання розмітки при виготовленні простого дерев'яного будівельного інвентаря, правила контролю виконаних робіт, виготовлення заготовок: щитів, ящиків, рам, стійок. Контроль якості робіт.

7.2. Виготовлення заготовок для найпростіших столярних виробів на верстатах (24 год)

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця та безпеки праці при виготовленні заготовок для столярно-будівельних виробів на верстатах. Заготовка основних елементів будівельного інвентарю з використанням деревообробного обладнання. Контроль якості робіт.

7.3. Збирання найпростіших столярних виробів і заготовок (27 год)

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця та безпеки праці при збиранні столярних виробів та заготовок.

Попереднє складання з підгонкою з'єднань найпростіших столярних виробів, виготовлення уручну та механізованим способом. Складання, підгонка, склеювання. Заготування дошок для підлоги та огорож. Контроль якості робіт.

7.4. Установлення дерев'яних виробів з підгонкою на місці (24 год)

Установлення накладних віконних та дверних виробів з підгонкою на місці. Складання дверних полотен і віконних четвертей прямокутної форми всіх типів. Приготування віконних замазок. Закривання віконних рам поліетиленовою плівкою, скління. Безпека праці при виконанні робіт.

7.5. Комплексні роботи (87 год)

Інструктаж з організації робочого місця та безпеки праці при виготовленні столярних виробів.

Виготовлення простих прямолінійних виробів: плінтусів, наличників, декоративних решіток, карнизів. Виготовлення вішалок для одягу, елементів вікон і дверей. Встановлення вікон і дверей у будівлях.

Оздоблення столярних виробів різними матеріалами. Грунтування, шпаклювання, фарбування виробів. Установка завісів, петель різних конструкцій, замків накладних і врізних.

Визначення послідовності виконання операцій за кресленнями та технологічними картами. Контроль якості виконаних робіт.

Екскурсії, конкурси, виставки (9 год)

Екскурсії на підприємство, виставки. Участь у різноманітних конкурсах, виставках, змаганнях. Організація та проведення різноманітних масових заходів.

Підсумкові заняття (12 год)

Контроль набутих вмінь і навичок (практична робота за вибором).

Заліки, контрольні роботи, тестування, захист рефератів.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Учні мають знати:

- основні властивості деревини;
- способи приготування столярного клею;
- інструменти та матеріали;
- основні породи деревини;
- правила поводження з електроінструментом.

Учні мають вміти:

- виконувати найпростіші столярні роботи;
- обробляти деревину електроінструментом і вручну;
- правильно користуватись столярним інструментом;
- тонувати, лакувати вироби;
- користуватись столярними верстатами та верстакми.

ОРИЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ГУРТКА

Обладнання	К-сть, шт.	Обладнання	К-сть, шт.
Верстак столярний	15	Свердильно-пазувальний верстат	1
Торцювальний верстат	1	Вертикально-фрезерний верстат із нижнім розташуванням шпинделя	1
Круглопилковий верстат для повздожнього пиляння	1	Шліфувальний верстат з рухомим столом	1
Фугувальний верстат	1	Прес для склеювання деревини	1
Рейсмусовий верстат	1	Аспірація, стружкопилососи	2
Ручний столярний інструмент			
Ручний столярний інструмент	К-сть, шт.	Ручний столярний інструмент	К-сть, шт.
Пилка дворучна	8	Стамеска вузька	15
Пилка широка	15	Долото	15
Пилка вузька	15	Коловорот	5
Пилка з обушком	15	Молоток	15
Шерхебель	15	Киянка	15
Рубанок	15	Цикля	5
Фуганок	15	Сокира	5
Фальцгебель	5	Дриль ручний	5
Шпунтабель	15	Свердла (гвинтові, центрові, спіральні, шнекові тощо)	5 комплект.
Зензубель	15	Розводка	5
Цинубель	5	Рашпіль	5
Галтель	5	Напилек тригранний	15
Стамеска широка	15	Щітка для очищення напилків	15
Контрольно-вимірювальний інструмент			
Контрольно-вимірювальний інструмент	К-сть, шт.	Контрольно-вимірювальний інструмент	К-сть, шт.

Кутник	15	Штангенциркуль	15
Малка	5	Лінійка сталева	15
Єрунок	5	Метр складний	15
Рівень	5	Рулетка	15
Універсальний рівень	15	Циркуль столярний	15
Шнур із виском	15	Рейсмус	15
Кронциркуль	5	Шило розміточне	15
Нутромір	5	Шаблони для розмітки з'єднань	5 наборів
Верстатний інструмент			
Верстатний інструмент	К-сть, шт.	Верстатний інструмент	К-сть, шт.
Фрези збірні	Компл.	Дискові пилки для поперечного пиляння	Компл.
Фрези насадні	Компл.		
Фрези цільні пазові	Компл.	Абразивний інструмент	Компл.
Фрези цільні фасонні	Компл.	Круги абразивні заточні	Компл.
Фрези кінцеві	Компл.	Бруски абразивні для правки	Компл.
Ножі вставні для фрез	Компл.	Кусачки	Компл.
Ножі стругальні	Компл.	Лещата	Компл.
Пилки стрічкові столярні	Компл.	Комплект ключів гайкових	Компл.
Дискові пилки для повздовжнього пиляння	Компл.	Ключі розвідні	Компл.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Баженов В.А.* Інформаційні технології в будівництві. – К.: Арка, 2003.
2. *Бобров В.Я.* Основи ринкової економіки і підприємництва. – К.: Вища школа, 2003.
3. *Винокуров С.А.* Основи охорони праці. – К.: Вікторія, 2001.
4. *Крейдлін Л.Н.* Столярні роботи. – К.: Вища школа, 1993.
5. *Громов Г.А., Солодовніков Г.М., Черепашенец Б.А.* Деревообробка. – К.: Радянська школа, 1991.
6. *Виноградов В.Н.* Креслення. – К.: Радянська школа, 1991.
7. *Григорьев М.А.* Материаловедение для столяров и плотников. – М.: Высшая школа, 1995.
8. Наочні посібники за темою: “Конструкція основних столярно-будівних виробів”.
9. Наочні посібники за темою: “Столярні з’єднання”.
10. *Коротков А.В.* Деревообробні верстати. – К.: Освіта, 1994.
11. *Стискін Г.Н.* Інструмент для механічної обробки матеріалів. – К.: Вища школа, 2002.
12. Роздатковий матеріал з розділу: Будівельне креслення.