

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 1

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Виробництво чавуну. Виробництво сталі.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Засвоїти методи поведінки, приборкання та фіксації тварин, виробити вміння і навички у поведінці з тваринами.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Зразки вихідних матеріалів для виплавки чавуну, продукти доменної плавки, плакати.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.36-42, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.9-25*

Додаткова *Інструкція по охороні праці в тваринництві.*

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1. Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1. Назвати тему заняття.</i> <i>2. Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми.</i> <i>1. Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитаннями.</i> <i>1. Вступ. Мета і завдання дисципліни. Коротка історія розвитку.</i> <i>2. Види металургічних процесів.</i> <i>3. Вихідні матеріали для виплавки чавуну, залізна руда, кокс.</i> <i>4. Будова доменної печі та її робота.</i> <i>5. Продукти доменної плавки.</i> <i>6. Техніко-економічні показники роботи доменної плавки.</i>		

	<i>7. Сучасні методи підвищення продуктивності доменної печі.</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройдений темі.</i> <i>1. Перечислити види металургічних процесів і дати їм коротку характеристику.</i> <i>2. Перечислити вихідні матеріали для виплавки чавуну.</i> <i>3. Які є залізні руди? Дати їх характеристику. Перечислити вихідні матеріали для виплавки чавуну.</i> <i>4. В чому виплавляють чавун? З яких складових складається піч?</i> <i>5. Перечислити продукти доменної плавки, дати характеристику їх використанню.</i> <i>6. Що є основним показником доменної печі?</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>УІ.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Сучасні методи підвищення продуктивності доменних печей. В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст. 35-42. В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство ст.9-10,17-25.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 2

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Будова і властивості металів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомлення студентів з будовою і властивостями металів, способи випробування металів і сплавів на твердість, а також із змістом предмету його завданням.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Кристалічні ґратки, плакати.*

Роздатковий матеріал *Твердоміри ТК-2, ТШ-2, мікроскоп МИМ-7.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *М.І.Майський Технологія металів і конструкційні матеріали стр.5-17 В.М. Онищенко Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.5-26.*

Додаткова *Інструкція по охороні праці в тваринництві.*

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1. Назвати тему заняття. 2. Сформувати тему заняття.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу..</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитаннями. 1. Зміст, завдання і мета предмету, , його значення в підготовці техніка-механіка. Методи його вивчення та зв'язок з іншими предметами. 2. Класифікація металів.</i>	<i>Пояснення</i>	

	3. Атомно-кристалічна будова металів. Анізотропія і алотропія в металах. 4. Криві нагрівання і охолодження чистого матеріалу і аморфного тіла. 5. Властивості металів. 6. Випробування на твердість за методом Брінелля, Роквелла і Віккерса.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Яке має значення предмет у підготовці механіка-техніка? 2. Як класифікують метали? 3. Що таке анізотропія і алотропія в металах? 4. Яка різниця між кривими нагрівання і охолодження чистого металу і аморфного тіла? 5. Які властивості мають метали? 6. Перечислити способи випробування металів і сплавів на твердість і дати їм коротку характеристику.	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.	Узагальнення	

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 3 (Пр.)

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Випробування металів і сплавів на твердість.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичне*

Дидактична мета *Набуття практичних навиків по вивченні будови і принципу роботи твердомірів ТК-2, ТШ-2..*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Твердоміри, ТК-2, ТШ-2, зразки*

Роздатковий матеріал *Інструктивні карти, довідкова література.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія, робоче місце №7.*

Література: основна *І.М. Майський Лабораторно –практичні роботи з технології металів і конструкційних матеріалів стр.16-26.*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>2. Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Підготовча бесіда та вступний інструктаж.</i> <i>1. Назвати тему заняття.</i> <i>2. Сформулювати тему заняття.</i> <i>3. Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття.</i> <i>1. Які властивості мають метали?</i> <i>2. Що таке твердість? Як впливає вуглець на твердість?</i> <i>3. Дати коротку характеристику методом визначення твердості</i> <i>4. Що можна взнати за допомогою іскрової проби?</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Самостійна робота студентів.</i> <i>1. Пояснити хід заняття.</i> <i>2. Забезпечити послідовне виконання роботи.</i>	<i>Пояснення, контроль</i>	

	3. Надати допомогу при виникненні складних питань. 4. Домогтися активної участі в роботі всіх студентів.		
У.	Заключна бесіда. 1. З метою в'яснення рівня засвоєння матеріалу провести опитування по питаннях: -Що собою представляє метод Брігеля? - Що собою представляє метод Роквелла? - Що собою представляє метод Роквелла? -від чого залежить діаметр кульки в твердомірі ТШ-2? -в яких випадках використовують кульки чи алмазний конус в твердомірі ТК-2? -в чому полягає суть визначення твнрдості за Вікерсом?	Опитування, пояснення, бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 4. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу і виконання роботи.	Узагальнення	
УІІ	Домашнє завдання . 1. Повторити матеріал виконаної роботи. 2. Оформити звіт.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт згідно порядку виконання в інструктивній карті.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 4

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Основи теорії сплавів. Властивості та діаграми стану залізо-вуглецевих сплавів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *ознайомлення студентів із основами теорії сплавів, діагностика подвійних сплавів і використання набутих знань на практиці.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *діаграми подвійних сплавів.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.26-34, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.93-107*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>5. Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 6. Назвати тему заняття. 7. Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитаннями. 1. Загальні відомості про сплави. Фази, компоненти. 2. Тверді розчини (проникнення, заміщення), хімічні сполуки та механічні сполуки. 3. Криві охолодження сплавів.</i>	<i>Пояснення</i>	

	<i>4. Діаграма стану подвійних сплавів.</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i> <i>1. Що таке сплав?</i> <i>2. Що називається компонентами?</i> <i>3. Що таке фаза?</i> <i>4. Які є структурні складові сплавів?</i> <i>5. Що собою представляє діаграма стану?</i> <i>6. Перечислити ,які які є діаграми подвійних сплавів і дати їм коротку характеристику.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>УІ.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>	Узагальнення	

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 5

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Чавуни. Вуглецеві сталі.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомлення студентів із різноманітністю чавунів, їх маркування і застосування в машинобудуванні.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Зразки чавунів.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: **основна** *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр. 42-50,.63-69. 69-80 В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.119-128. 25-40. 113-117.*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>1 .Викладання матеріалу теми за запитаннями. 2.Класифікація чавунів та вплив домішок на їх структуру і властивості. 3. Види чавунів, їх застосування і маркування за стандартами.</i>		

	4. Вплив графітових включень і структури на механічні властивості чавунів. 5. Вплив вуглецю і постійних домішок на властивості вуглецевих сталей. 6.Класифікація вуглецевих сталей. 7.Застосування і маркування вуглецевих сталей згідно стандартів.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Які домішки присутні в чавунах? 2. Як впливає вуглець на структуру і властивості чавуну? 3. Як впливають на структуру і властивості кремній, марганець, сірка, фосфор? 4. Перечислити постійні домішки і дати коротку характеристику як впливають на властивості сталі. 5. Що таке сталь? 6. Як класифікують вуглецеві сталі. 7. Порядок маркування вуглецевих сталей.	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 8. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.	Узагальнення	

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 6 (Пр.)

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Мікроаналіз сталей і чавунів*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Вивчення будови мікроскопа, а також набуття практичних навиків у визначенні мікроструктури сплавів за допомогою мікроскопа.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Мікроскоп МИМ-7, набір шліфів.*

Роздатковий матеріал *Інструктивні карти, довідкова література*

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять) лабораторія робоче місце №6*

Література: основна *І.М. Майський. Лабораторно-практичні роботи з технології металів і конструкційних матеріалів стр.26-39*

Додаткова

№ етапу	Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.	Методи навчання, орг. форми виконання	Дозування часу хв
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Підготовча бесіда та вступний інструктаж. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж		
III.	Перевірка готовності студентів до заняття. 1.Перечислити і дати характеристику структурним складовим залізо-вуглецевим сплавам. 2.Охарактеризувати діаграму залізо-вуглецевих сплавів і практичного її застосування. 3.Дати характеристику структурним складовим сплавам (механічна суміш, хімічні з'єднання, тверді розчини).	Опитування	
IV	Самостійна робота студентів.		

	1.Пояснити хід заняття. 2. Забезпечити послідовність виконання роботи. 3.Надати допомогу при виконанні складних питань. 4.Домогтися активної участі в роботі всіх студентів. 5.Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.		
У.	Заклучна бесіда. З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу провести опитування по питаннях: 1. Що таке макроскопічний і мікроскопічний аналіз? 2. Порядок приготування мікрошліфів. 3. З якою метою проводять травлення мікрошліфів? 4. Дати характеристику мікрошліфам, розглянутим під мікроскоп МИМ-7	Бесіда Опитування Пояснення	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу і виконаної роботи.		
УІІ .	Домашнє завдання .Повторити матеріал попередньої теми і виконаної роботи.		

Завдання додому (самостійна робота Оформити звіт згідно порядку виконання в інструктивній карті.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 7

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Леговані сталі.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомлення студентів з легованими сталями, надання їм знань по класифікації, маркуванню і застосуванні.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: **основна** *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.60-93, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.158-169*

Додаткова .п

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>1.Вплив легуючих елементів на структуру і властивості сталі.</i> <i>2.Класифікація легованих сталей.</i>		

	<i>3.Маркування і застосування конструкційних і інструментальних легованих сталей.</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Перечислити легуючі елементи. 2.Як впливають легуючі елементи на властивості сталі? 3.Як класифікуються легуючі сталі? 4.Порядок маркування конструкційних і інструментальних легованих сталей. 5. Практичне застосування легованих сталей (навести конкретні приклади).</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>УІ.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Маркування і застосування сталей і сплавів з особливими властивостями. В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційних матеріалів стр.89-93

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 8 (Пр.)

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Маркування сталей і чавунів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці по маркуванні, застосуванні і термічній обробці сталей і чавунів, які використовуються в сільськогосподарському машиновикористанні.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Діаграма стану залізо-вуглець, фотографії мікроструктур сплавів.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта, довідкова література.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.63-119 В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.113-170.*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.		
III.	Перевірка готовності студентів до заняття. 1. Що таке сталь? 2. Що таке чавун? 3. Назвати які є сталі, і чим вони відрізняються між собою? 4. Переглянути види чавунів. 5. Як класифікуються вуглецеві сталі? 6. Як класифікуються леговані сталі.	пояснення	

	<i>7. Як впливають види термічної обробки на властивості сталей?</i>		
<i>IV</i>	<i>Самостійна робота студентів.</i> <i>В процесі самостійної роботи необхідно:</i> <i>1.Пояснити хід роботи.</i> <i>2.Забезпечити послідовність виконання роботи.</i> <i>3.Надавати допомогу при виконанні складних питань</i>	<i>Пояснення, контроль</i>	
<i>У.</i>	<i>Заключна бесіда.</i> <i>З метою виявлення рівня засвоєння опитування по питаннях.</i> <i>1.Розшифрувати чавуну С418 і навести приклади його використання.</i> <i>2.Які деталі виготовляють з високоякісних чавунів.</i> <i>3.Де використовують ковчі чавуни?</i> <i>4.Підібрати марку сталі для зубила і призначити термічну обробку.</i> <i>5.Назвати і розшифрувати марки нержавіючих сталей.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу і виконання роботи.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Повторити матеріал теми. Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 9

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Основи Термічної обробки. Основи хіміко-термічної обробки.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомлення студентів з основами термічної та хіміко-термічної обробки, види, способи і режимами проведення.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Діаграма стану залізо- вуглецевих сплавів.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.93-110, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.128-150*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу..	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитаннями. 1.Призначення і класифікація видів термічної обробки. 2.Перетворення при нагріванні і охолодженні сталі.		

	3.Перетворення аустеніту при безперервним охолодженні. 4.Гартування, відпуск способи і режими проведення. 5. Основні поняття про відпалювання і нормалізацію. 6.Суть поверхневого гартування СВЧ. 7. Призначення і основи хіміко-термічної обробки. 8.Суть процесу цементації сталі. 9. Термічна обробка сталі після цементації. 10.Поняття про азотування, ціанування, дифузійну металізацію та інші види хіміко-термічної обробки.		
У.	Закріплення матеріалу по пройдений темі. 1. Що таке термічна обробка? 2. Які є види термічної обробки? 3. Які є види горнування? 4. Що таке хіміко-термічна обробка? 5. Що таке азотування, з якою метою проводять?	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Термічна обробка. В.М. Онищенко
Технологія металів і конструкційні матеріали 184 В. Попович Технологія
конструкційних матеріалів і матеріалознавство ст.9-10,17-25.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 10 (Пр.)

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Термічна обробка вуглецевої сталі.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці, а також виконання операцій термічної обробки.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Муфельна піч, термонара, зразки сталей, твердомір, ТК-2, ванна для гартування.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна картка.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *І.М. Майовський Лабораторно-практичні роботи з технології металів і конструкційних матеріалів. Стр.39-48.*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Підготовча бесіда, та вступний інструктаж.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i> <i>3.Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття.</i> <i>1.Що таке термічна обробка?</i> <i>2.Перерахувати види термічної обробки.</i> <i>3.В чому полягає суть гартування.</i> <i>4.Перерахувати і дати характеристику видам відпуску?</i> <i>5.Нормалізація. В чому полягає суть. Мета проведення нормалізації.</i>	<i>Опитування</i>	

IV	Самостійна робота студентів. 1. Забезпечити послідовність виконання роботи.	Пояснення контроль	
V.	Заключна бесіда. З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу, провести опитування по питаннях: 1. Чи можна визначити температуру сталі за кольором жару? 2. Як впливають розміри деталей на час вдержки в нагрітому стані?	Бесіда Опитування Пояснення	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 11

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Кольорові метали і сплави.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з кольоровими металами, їх сплавами .*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Зразки кольорових матеріалів. Зразки порошкових матеріалів*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.120-129, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.171-198.*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу..	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за питаннями: 1.Властивості міді.		

	2. Сплави на мідній основі, їх властивості, маркування і застосування. 3. Властивості алюмінію. 4. Сплави на основі алюмінію, їх властивості, маркування і застосування.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Перечислити властивості міді. 2. Перечислити сплави на основі алюмінію.	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.	Узагальнення	

Завдання додому (самостійна робота) В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст.136 В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство стр. 205

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 12

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Порошкові матеріали*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з порошковими матеріалами, технологією їх отримання, маркуванням, практичного їх використання.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Зразки порошкових матеріалів.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.199-205*

Додаткова *Інструкція по охороні праці в тваринництві.*

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу..	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитаннями. 1.Загальні відомості про порошкову металургію. 2.Технологія одержання порошку.		

	3.Класифікація, маркування і застосування порошкових матеріалів. 4.Машинокерамічні тверді сплави, їх маркування і мзастосування.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.В чому полягає суть по пройденій темі. 2.Перечислити порошкові матеріали із спеціальними властивостями. 3.Що собою представляють металокерамічні тверді сплави? 4.Перечислити на які групи поділяються металокерамічні тверді сплави. 5.Навести приклади використання порошкових матеріалів в сільськогосподарськiм машинобудуванні і ремонтнім виробництві.	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст.186. В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство ст.205.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 13

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Корозія металів. Неметалеві конструкційні матеріали.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з основними видами корозії, способи боротьби з корозією, із неметалевими конструкційними матеріалами і їх використання на практиці*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Зразки металів і сплавів з корозією.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр. 138-145*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу..</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>1.Корозія металів її види.</i>		

	2.Фактори які впливають на процес корозії. Методи захисту металів від корозії. 3.Деревні матеріали. 4.Будова, властивості та застосування як конструкційного матеріалу. 5. Пластичні маси. Особливості пластмас, їх переваги і недоліки. 6.Види пластмас термореактивні та термопластичні. 7.Гумові і прокладні матеріали, їх властивості і застосування.		
У.	Закріплення матеріалу по пройдений темі. 1.Що таке корозія? 2.Перечислити які є види корозії і дати їм коротку характеристику. 3. Перечислити основні методи боротьби з корозією і дати їм коротку характеристику. 4.Що таке деревні матеріали? 5.Які властивості має деревина. 6.Що таке пластичні маси. 7.Які є пластмаси і дати їм характеристику. 8.Що таке гума? Які компоненти входять до гуми?	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.	Узагальнення	

Завдання додому (самостійна робота) Лакофарбні і фракційні матеріали, їх властивості та застосування В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст.411-418.141-145 В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство ст.206-219

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 14

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Ливарне виробництво.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів із технологією ливарного виробництва, приготування формульних і стружених сумішей.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *модельний комплект, муляжі деталей виготовлених методом литва.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.146-161 М, І. Майський Технологія металів і конструкційні матеріали стр.102-114*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу..	пояснення	
IV	1.Ливарний модельний комплект, його призначення і матеріал.		

	2. Формувальні та стрижневі суміші, склад і вимоги до них, порядок приготування. 3. Технологія ручного формування (способи виготовлення форм, разові та постійні форми). 4. Машинне формування. Ливарні метали і сплави, вимоги до них. 5. Плавлення металів, вагранка. Заливка форм, вибивка і очистка. 6. Види браку і способи їх попередження.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Що називається ливарним виробництвом? 2. Для чого призначений модельний комплект? 3. Що таке формувальна суміш? 4. Які є ливарні сплави?	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Спеціальні методи литва. В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст. 154-158

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 15

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Засвоєння технології одержання виливки.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці, а також виконання операцій ручного формування при виготовленні разових форм.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Муфельна піч, модельний комплект, формувальна і стрижнева суміші, формувальний інструмент.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *І.М. Майський. Технологія металів і конструкційні матеріали стр.102-114.*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i> <i>3.Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття.</i> <i>1.Що таке ливарне виробництво?</i> <i>2.Що таке модельний комплект і для чого він призначений.</i> <i>3.Перечислити компоненти ,формувальних і стрижневих сумішей?</i>	<i>Пояснення</i>	

	4. Які властивості мають формувальні і стрижневі суміші? 5. Яка відмінність між формувальними і стрижневими сумішами.		
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: 1. Пояснити хід заняття. 2. Забезпечити послідовність виконання роботи. 3. Надавати допомогу при виникненні складних питань. 4. Домогтися активної участі в роботі всіх студентів. 5. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.	Пояснення контроль.	
V	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: 1. Які потрібно додавати компоненти до складу формувальної суміші, покращити газопроникність, піддатливість.	Бесіда	
VI	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

III.	Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1. Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	Пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитаннями.		

	1.Основи теорії пластичного деформування, вплив температури та хімічного складу на пластичність металу. 2. Холодна і гаряча обробка металів тиском. 3.Прокат металів, типи прокатних станів, сортимент прокату. 4.Волочіння, пресування, технологія виконання. 5.Вільне кування, основні операції, інструмент.		
У.	Закріплення матеріалу по пройдений темі. 1.Як впливає температура і хімічний склад на пластичність металу. 2. Що таке прокатка, які є типи прокатних станів? 3.Перечислити операції вільного кування.	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 17

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Технологічний процес виготовлення заготовки методом (засвоєння прийомів вільного кування).*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці, а також використання інструменту і виконання операцій вільного кування.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Ковальське горно, муфельна піч, ковадло, набір ковальського інструменту, вугілля ковальське, заготовки.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *І.М. Майський. Лабораторно-практичні роботи з технології металів і конструкційних матеріалів. Стр.49-59.*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Перевірка готовності студентів до заняття. 1. В чому полягає суть обробки металів тиском? 2. Перечислити основні способи обробки металів тиском. 3. Які фактори впливають на пластичність металу? 4. Перечислити основні операції вільного кування.	Опитування з елементами бесіди	

	5. Як можна визначити температуру за кольором жару металу.		
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи необхідно: 1. Пояснити хід заняття. 2. Забезпечити послідовність виконання роботи. 3. Надавати допомогу при виникненні складних питань. 4. Домогтися активної участі в роботі всіх студентів. 5. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.		
V.	Заключна бесіда. З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу провести опитування по питаннях: 1. Як впливає температура і хімічний склад сталі на пластичність? 2. До якої температури потрібно нагріти сталі 20,40. 3. Яке обладнання входить в робоче місце кузні.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт згідно порядку виконання в інструктивній карті.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 18

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Зварювальне виробництво, загальні відомості.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомлення студентів із сутністю процесу зварювання, різновидністю видів зварювання і металургічними процесами, видами зварних швів і з'єднань, значення його в сільськогосподарському виробництві.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, стенди, макети.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: **основна** *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.170-175, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.41-47*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1. Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитаннями.</i>		

	1.Сутність процесу зварювання. Роль зварювання в машинобудуванні та ремонтному виробництві. 2.Зварювання тиском і плавленням, металургійні процеси при зварюванні. 3.Зварювальні напруги і деформації, методи їх зменшення. 4.Види зварних швів і з'єднань їх позначення на кресленні.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Що таке зварювання? 2. Що таке зварюваність? 3. Які є способи зварювання і дати їм характеристики. 4. Які відбуваються металургійні процеси під час зварювання? 5. Перечислити зварювальні напруження і деформації. 6. Перечислити види зварних швів і з'єднань.	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Зварюваність сталі, чавунів, міді і алюмінію і їх сплавів. В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст. 171. В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство ст.76-74

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 19

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття Газове зварювання і різання матеріалу.

Тривалість 90хв

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів із газовим зварюванням і різанням металів, обладнанням, технологією і значенням його в с.г. виробництві.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, макети, обладнання для газового зварювання.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.175-189 В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст. 64-69*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної проблеми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу..	пояснення	
IV			

	1. Матеріал для газового зварювання і різання: горючі газу, присадний дріт, флюси. 2. Устаткування і пристосування для газового зварювання і різання: ацетиленові генератори, редуктори, пальники, різак, балони, шланги, їх будова і робота. 3. Газове полум'я і його характеристика. 4. Методи та техніка газового зварювання і різання.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Що називається газовим зварюванням? 2. Які матеріали потрібні для газового зварювання 3. Перечислити обладнання для газового зварювання. 4. Як класифікуються оцинковані генератори. 5. Для чого потрібний водяний затвор?	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Безпека праці при газовім зварюванні.
В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст. 188-189В.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 20

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Розробка технологій газового зварювання*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці, а також використання устаткування і матеріалів при виконанні газового зварювання.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *устаткування і матеріали для газового зварювання.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *І.М. Майський. Лабораторно-практичні роботи з технології металів і конструкційних матеріалів. Стр.59-75*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Перевірка готовності студентів до заняття. 1. Що таке зварювання? 2. Дати характеристики зварювання тиском, і плавленням. 3. Які є види зварних швів і з'єднань? 4. Як впливає свинець і легуючі елементи на зварюваність сталі? 5. Дати характеристику газовому полум'ю.	Опитування з елементами бесіди	

<i>ІУ</i>	<i>Самостійна робота студентів.</i> <i>В процесі самостійної роботи необхідно:</i> <i>1. Пояснити хід заняття.</i> <i>2. Забезпечити послідовність виконання роботи.</i> <i>3. Домогтися активності участі в роботі всіх студентів.</i> <i>4. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.</i>		
<i>У.</i>	<i>Заключна бесіда.</i> <i>З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу провести опитування по питаннях:</i> <i>1. Які є способи зварювання?</i> <i>2. В якій послідовності запалюють і виключають пальник.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>УІ.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт згідно порядку виконання в інструктивній карті.

Викладач *Євген Гарасимів*

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 21

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Електродугове зварювання.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з електродуговим зварюванням, історією, технологією і значенням його в с.г.виробництві.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, макети, обладнання для електродугового зварювання, електроди.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.41-55, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.190-203*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>1.Історія виникнення дугового зварювання.</i> <i>2.Зварювальна електрична дуга, умови її виникнення.</i>		

	<i>Особливості горіння дуги при постійному і змінному струмі.</i> <i>3.Устаткування для дугового зварювання змінним і постійним струмом.</i> <i>4.Електроди їх маркування.</i>		
У.	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i> <i>1.Хто відкрив явище електричної дуги.</i> <i>2.Що називається електродуговим зварюванням.</i> <i>3.Які етапи включає процес запалювання електричної дуги?</i>	Бесіда	
УІ.	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>ІУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст. 200-203. В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство ст.53-55.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 22

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Розробка технології електродугового зварювання*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння теоретичних знань на практиці, а також використання устаткування і матеріалів при виконанні електродугового зварювання.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Устаткування і матеріали для електродугового зварювання.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна Майський І.М. Лабораторно-практичні роботи з технології металів і конструктивних матеріалів. стр.75-87*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>І.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>ІІ.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>ІІІ.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття.</i> <i>1.Назвати умови виконання електричної дуги.</i> <i>2.Перечислити устаткування для електродугового зварювання змінним і постійним струмом.</i> <i>3.Як підбирають зварювальний струм і від чого залежить його величина.</i>	<i>пояснення</i>	

	<i>4.Як виливає вуглець у легуючі елементи на зварюваність сталі?</i>		
<i>IУ</i>	<i>Самостійна робота студентів.</i> <i>В процесі самостійної роботи необхідно:</i> <i>1.Пояснити хід роботи.</i> <i>2.Забезпечити послідовність роботи.</i> <i>3.Надавати допомогу при виникненні складних питань.</i> <i>4Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.</i>		
<i>У.</i>	<i>Заключна бесіда.</i> <i>З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу провести опитування по питаннях:</i> <i>1.Від чого залежить діаметр електроду при дуговому зварюванні.</i> <i>2.Перечислити переваги і недоліки зварювання постійним і змінним струмом.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>УІ.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>І Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 23

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Спеціальні методи зварювання*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів із спеціальними методами зварювання.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: **основна** *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.203-214, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.55-69,74-76.*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>1.Контактне електричне зварювання.</i>		

	2. Автоматичне електродугове зварювання під флюсом. 3. Зварювання в середовищі захисних газів. 4. Поняття про електрошлакове зварювання, електронним променем, ультразвукове зварювання, зварювання тертям. 5. Дефекти зварних швів і причини їх виникнення та методи контролю.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Що таке контактне зварювання? 2. В чому полягає суть дугового зварювання під флюсом? 3. В чому полягає зварювання в середовищі захисних газів? 4. Перечислити основні дефекти зварних швів.	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. І Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Конспект.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 24

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Основи слюсарної обробки.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з основами слюсарної обробки робочим місцем, слюсарними операціями, значенням у здобутті професії.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Макет робочого місця слюсаря, плакати,*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.242-250, М.І. Майський Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.181-183*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>1.Робоче місце слюсаря й організація праці.</i>		

	2.Розмітка, види, призначення, інструмент і пристосування. 3.Рубання металу, інструмент, механізація процесу. 4.Випрямлення і гнуття металу. 5.Різання металу, інструмент. Обпилювання, класифікація напилків		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Які є види розмітки? 2.Перечислити інструмент для проведення слюсарної обробки розмітки. 3. Які інструменти використовуються для рубання? 4. Який інструменти використовується при виконанні слюсарної обробки різанням.	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. І Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Стан і перспективи механізації слюсарної обробки. Обпилювання, класифікація напилків. Матеріал для виготовлення слюсарного інструменту.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 25

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Слюсарна обробка отворів, нарізання різьби, клепання, паяння, лудіння.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з слюсарними операціями обробки отворів, нарізання різьби, клепання, паяння, лудіння.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Слюсарний інструмент для відповідних операцій, плакати.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: **основна** *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.251-261, М.І. Майський Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.183-191.*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i>	<i>пояснення</i>	

	<i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>		
<i>ІУ</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Свердління, зенкерування, зенкування і розвертання отворів, інструмент. 2 Загальні відомості про різьбу (види і призначення, інструмент для нарізання різьби, підбір свердла під розмір різьби). 3.Загальні поняття про клепання, заклепки та заклепочні з'єднання і інструмент для клепання. 4.Поняття про шабрування, інструмент і пристосування. 5. Притирання, доводка і полірування. Поняття про паяння і лудіння.</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Перечислити і дати характеристику слюсарному інструменту для утворення і обробки отворів. 2.Які є види різьби. 3.Який інструмент використовується для нарізання внутрішньої і зовнішньої різьби? 4.Які є види заклепочних з'єднань і заклепок.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>УІ.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. ІУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Механізація процесів слюсарних робіт: нарізання різьби, клепання. Поняття про паяння і лудіння.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 26 (ПЗ)

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Вивчення робочого місця та організація праці слюсаря.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань практики по організації робочого місця і праці слюсаря.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Слюсарний верстак на одне робоче місце, макет слюсарного верстаку, плакати, слюсарний інструмент.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна М.І.Майський Лабораторно-практичні роботи з технології металів і конструкційних матеріалів. Стор.100-108*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Перевірка готовності студентів до заняття за питаннями: 1. Що називається робочим місцем слюсаря? 2. Що собою представляє слюсарний верстак?	пояснення	

	3. Що таке розмітка? 4. Перечислити інструмент і дати йому коротку характеристику для проведення слюсарної операції «розмітка» 5. В якій послідовності наносять лінії під час виконання слюсарної операції «розмітка»		
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи необхідно: 1. Пояснити хід роботи. 2. Забезпечити послідовність виконання роботи. 3. Надавати допомогу при виникненні складних питань. 4. Домагатися активної участі в роботі всіх студентів. 5. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.		
V.	Заключна бесіда. З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу провести опитування по питаннях: 1. В якій послідовності розміщують слюсарний інструмент на верстаку.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1 Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 27 (ПЗ)

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Набуття навиків при виконанні основних слюсарних робіт..*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань практики по виконанні основних слюсарних робіт.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, слюсарний інструмент,*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна М.І.Майський Лабораторно-практичні роботи з технології металів і конструкційних матеріалів. Стор.100-108*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття за питаннями: 1. Перечислити основні види слюсарних робіт і дати їм коротку характеристику.</i>	<i>пояснення</i>	

	2. Що таке різання, рубання і який інструмент використовується при виконанні даних слюсарних роботах. 3. Що таке обпилювання? 4. Що таке свердління? 5. Перечислити способи обробки отворів, який потрібний інструмент. 6. Що таке різьба?		
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи необхідно: 1. Пояснити хід роботи. 2. Забезпечити послідовність виконання роботи. 3. Надавати допомогу при виникненні складних питань. 4. Домагатися активної участі в роботі всіх студентів. 5. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.		
V.	Заключна бесіда. З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу провести опитування по питаннях: 1. Як правильно підібрати молоток для виконання операції рублення. 2. Від чого залежить кут загострення зубила? 3. Перечислити види ударів молотком. 4. Від чого залежить кут загострення свердла.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. I Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт згідно порядку виконання в інструктивній карті.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 28 (ПЗ)

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Паяння і лудіння*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань практики по виконанні основних слюсарних операцій паяння і лудіння.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, слюсарний верстак, інструмент для паяння, припої, флюси, металева щітка.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна М.І.Майський Лабораторно-практичні роботи з технології металів і конструкційних матеріалів. Стор.110-112*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття за питаннями:</i> <i>1. Що таке паяння в чому полягає суть?</i> <i>2. Які властивості повинні мати припої?</i>	<i>пояснення</i>	

	3. Як поділяються припої? 4. Для чого призначені флюси? 5. Що таке лудіння, для чого його проводять? 6. Перечислити способи лудіння.		
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи необхідно: 1. Пояснити хід роботи. 2. Забезпечити послідовність виконання роботи. 3. Надавати допомогу при виникненні складних питань. 4. Домагатися активної участі в роботі всіх студентів. 5. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.		
V.	Заключна бесіда. З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу провести опитування по питаннях: 1. В яких випадках використовують легкоплавкі і тугоплавкі припої? 2. Перечислити основні правила техніки безпеки під час паяння м'якими і твердими припоями. 3. Дати характеристику способам лудіння.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт згідно порядку виконання в інструктивній карті.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 29

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття *Основи теорії різання*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з основами теорії різання, основними видами обробки металів.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, токарні різці, макети прохідного токарного різця.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: *основна О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.262-277, М.І.Майський Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства.*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	

<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Рухи робочих органів металорізальних верстатів. Основні види обробки металів. 2.Поверхні оброблюваної деталі. Частини і елементи прохідного токарного різця. 3.Кути прохідного токарного різця їх призначення. 4.Елементи режиму різання. 4.Процес стружкоутворення. Утворення наклепу. Наріст і його вплив на процес різання.</i>		
<i>V.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Які розрізняють робочі рухи в процесі обробку різцями? 2.Які є методи обробки металів, різанням в залежності від характеру виконаних робіт. 3.перечислити поверхні прохідного токарного різця. 4.Які є види стружки? Дати їм характеристику.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. I Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Теплові явища в процесі різання мастильно-охолодні рідини.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 1

Дисципліна *Матеріалознавство і ТКМ.*

Тема заняття

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *О.М.Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали стр.36-42, В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Ст.9-25*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i>		
<i>V.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i> <i>1.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i>		

	<i>І Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст. 35-42. В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство ст.9-10,17-25.

Викладач *Євген Гарасимів*

РОСЛИННИЦТВІ **ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН В**

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 1

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Вступ. Енергетичні засоби та класифікація МТА.

Тривалість 90хв

Вид заняття Лекція

Дидактична мета Ознайомити студентів з експлуатацією та класифікацією МТА.

Виховна мета Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники Плакати, макет.

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

№ етапу	Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.	Методи навчання, орг. форми виконання	Дозування часу Хв
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	Пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Огляд програми та літератури. 2.Енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва. 3.Поняття про машино-тракторний агрегат. 4.Класифікація машино-тракторних агрегатів.		

У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Як поділяються МТА ? 2. Як класифікуються МТА за характером використання джерела енергії? 3. Що відноситься до агротехнічних вимог? 4. Виконайте класифікацію агрегату Т-150К+ЛДГ -15 5. Назвіть особливості застосування МТА?	Бесіда Пояснення Опитування	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1 Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) М.А. Ружицький, В.І.Рябець
Експлуатація машин і обладнання. Стр.1-17.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 2

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Експлуатаційні властивості тракторів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з експлуатаційними властивостями тракторів.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, муляжі.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i> <i>1. Експлуатаційні властивості тракторних двигунів</i> <i>2. Потужність двигуна.</i> <i>3. Баланс потужності трактора та її аналіз.</i> <i>4. Коефіцієнт корисної дії трактора.</i>		

	<i>5. Годинна питома витрата палива двигуном.</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Назвіть основні показники експлуатаційних властивостей двигунів. 2. Що таке питома витрата палива. 3. що входить до балансу потужності трактора? 4. Назвіть шляхи підвищення експлуатаційних властивостей трактора.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>УІ.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. І Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 3

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Тяговий баланс тракторів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з тяговим балансом тракторів.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, схема сил, що діють на трактор, «Зчіпки для с.г. машин»*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *Діденко М.К. стр.35-63*

Додаткова *.Фортука В.Й. ТИР стр.26-27*

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу. 1.1 Оголошення теми і мети. 1.2 Міжпредметні зв'язки. 1.3 Значення теми для майбутніх студентів.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		

	1. Сили, що діють на трактор в агрегаті. 2. Рівняння руху агрегату. 3. Визначення дотичної сили. 4. Опір руху трактора.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Які сили діють на МТА? 2. Як визначити рушійну силу? 3. Як визначити силу трактора на підйом? 4. Як визначити силу тяги трактора? 5. Як визначити силу опору кочення?	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Фортунка В.Й. ТМР ст.29-37, Діденко М.К. ЕМТП ст.43-62 (табл.12-6, 12,7,12.8.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 4 (пр.1)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок тягового зусилля тракторів різних марок.*

Побудова тягової характеристики трактора..

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчитися розраховувати, тягове зусилля трактора.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Довідкова література.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта. Методичні вказівки.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *М.К.Діденко ЕМТП ст.30-46*

Додаткова *Методика з К.П. с.40-41*

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i> <i>3.Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття.</i> <i>1.Як визначити силу на пересування трактора?</i> <i>2.Як визначити силу трактора на подолання підйому?</i> <i>3.Як визначити тягове зусилля трактора на певній передачі?</i>	<i>Опитування</i>	

	4.Як визначити робочу швидкість? 5.Як визначається теоретична швидкість?		
IV	Самостійна робота студентів. - Забезпечити послідовність виконання згідно інструкції; - Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки; - Допомогати студентам вияснити складні питання; - Слідкувати за активністю у роботі всіх студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: 1.Заключна бесіда. 2.Опитування по питаннях в звіті. 3.Аналіз роботи студентів. 4.Оцінювання роботи.	Бесіда Опитування, Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 5

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Швидкість руху машинно- тракторних агрегатів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Навчити студентів розраховувати швидкість руху агрегатів.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати. Макети.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>І.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>ІІ.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>ІІІ.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1. Фактори, що впливають на швидкість руху агрегатів.</i> <i>2. Обґрунтування та розрахунок швидкостей агрегатів.</i> <i>3. Вибір режимів роботи агрегатів.</i>	<i>пояснення</i>	

	4.Буксування трактора. Допустиме буксування для колісних та гусеничних тракторів. 5.Швидкість роботи агрегатів.		
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.У чому різниця між теоретичною і робочою швидкостями? 2.У яких межах знаходиться коефіцієнт буксування для колісних і гусеничних тракторів? 3.Від чого залежить величина робочої швидкості? 4.Які показники роботи агрегату повинна забезпечувати робоча швидкість?	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. IУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 6

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Експлуатаційні властивості сільськогосподарських машин*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з експлуатаційними властивостями с.г машин.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i> <i>1.Основні експлуатаційні властивості с.г.машин.</i>		

	2. Опір сільськогосподарських машин. 3. Заходи по зменшенню опору. 4. Поняття про питомий опір машин-знарядь. Холостий і робочий опір машин.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Що відноситься до агротехнічних показників сільськогосподарських машин. 2. Дайте визначення питомого опору? 3. Який опір називається робочим? 4. Які фактори впливають на зміну опору сільськогосподарських машин? 5. Як впливає зміна швидкості руху на опір с.г. машин?	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 7

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Основи раціонального комплектування МТА.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з основними вимогами до вибору і комплектування агрегатів.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна М.К. Діденко ЕМТП ст.63-79*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i>		

	1.Основні вимоги до вибору і комплектування агрегатів . 2.Агрегатування начіпних машин. 3.Методика розрахунку тягового агрегату. 4.Аналітичний метод розрахунку агрегатів.		
У.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Які вимоги до комплектування МТА? 2.Які є способи визначення кількості машин в агрегаті. 3.Які є методи розрахунку МТА. 4.Які вимоги техніки безпеки. 5.Розрахунок орного агрегату. 6.Які є способи навішування машин на трактор? 7.Як визначити к-сть машин в агрегаті. 8. Як визначити опір агрегату? 9.Як визначити коефіцієнт використання тягового зусилля?	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1 Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Самостійна робота М.К. Діденко
ЕМТП ст.65-69

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 8 (2 пр)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок складу агрегату: одноопераційного (простого), багатоопераційного (комплексного) орного..*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Довідники, методичне забезпечення.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *М.К. Діденко ЕМТП ст.64-69*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Як визначити силу на пересування? 2.Яка допустима швидкість при оранці і боронуванні? 3.Як визначити кількість корпусів плуга? 4.Як визначити кількість машин в агрегаті? Як визначити загальну ширину захвату плуга?</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття.</i>	<i>Пояснення</i>	

	1. Як визначити силу на пересування? 2. Яка допустима швидкість при оранці і боронуванні? 3. Як визначити кількість корпусів плуга? 4. Як визначити кількість машин в агрегаті? Як визначити загальну ширину захвату плуга?		
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: - Провести інструктаж з техніки безпеки; - Забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; - Допомогати студентам при виникненні питань; - Слідкувати щоб студенти брали активну участь у практичному занятті.	Пояснення контроль.	
V	Заключна бесіда - Актуальне питання в звіті; - Опитування по питаннях в звіті; - Аналіз роботи студентів; - Оцінка роботи студентів.	Бесіда	
VI	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 9(пзЗ)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок складу агрегату: тягово-привідного, транспортного, самохідного.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Довідники, методичне забезпечення.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *М.К. Діденко ЕМТП ст.64-69*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Як визначити силу на пересування? 2.Яка допустима швидкість при оранці і боронуванні?</i>	<i>Пояснення</i>	

	3.Як визначити кількість корпусів плуга? 4.Як визначити кількість машин в агрегаті? Як визначити загальну ширину захвату плуга?		
III.	Перевірка готовності студентів до заняття. 1.Як визначити силу на пересування? 2.Яка допустима швидкість при оранці і боронуванні? 3.Як визначити кількість корпусів плуга? 4.Як визначити кількість машин в агрегаті? Як визначити загальну ширину захвату плуга?	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: - Що є основним під час розрахунку? - Які є способи визначення кількості машин в агрегаті? - Який порядок аналітичного розрахунку агрегату? - В яких межах лежить коефіцієнт корисної дії орного агрегату? -	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда - Актуальне питання в звіті; - Опитування по питаннях в звіті; - Аналіз роботи студентів; - Оцінка роботи студентів.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 10

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *МОДУЛЬ №1*

Тривалість *90хв*

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i>	<i>пояснення</i>	

IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 11

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *ПІДСУМКОВЕ ЗАНЯТТЯ*

Тривалість 90хв

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми.	пояснення	

IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1 Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 12

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Технологічна наладка машинно-тракторних агрегатів.

Тривалість 90хв

Вид заняття Лекція

Дидактична мета Ознайомити студентів з технологічною наладкою машинно-тракторних агрегатів.

Виховна мета Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники Підручники, плакати.

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна М.К.Діденко ст 73-75

Додаткова .

№ етапу	Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.	Методи навчання, орг. форми виконання	Дозування часу Хв
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		

III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1. Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1. Загальні правила налагоджування агрегатів 2. Обладнання для технологічного налагодження машин 3. Особливості налагодження енергетичних засобів при виконанні технологічних операцій		
У.	Закріплення матеріалу. 1. Назвіть способи регулювання машин і агрегатів. 2. Для чого застосовують маркер? 3. Що таке виліт маркера? Знайдіть виліт правого маркера для агрегату Т-150К + СП-16+ЗСЗ-3,6	Бесіда	
УІ.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) С.Р. М.К. Діденко стр.73-75.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 13 (пз4)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів (орних, тягових, тягово-провідних).*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Довідники, методичне забезпечення.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта. Методичні рекомендації.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *М.К. Фортунка В.М. ТМР ст64-69, Гаврилюк Технічна наладка машин с.11-20*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		

II.	Актуалізація опорних знань:. 1.Як визначити кількість плугів? 2.Як визначити тяговий опір плуга? 3.Як визначити коефіцієнт використання тягового зусилля трактора? 4.Як визначити кількість машин в агрегаті? Як визначити загальну ширину захвату плуга?	Пояснення	
III.	Перевірка готовності студентів до заняття.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: - Забезпечити послідовність виконання згідно інструкції. - Слідкувати за бережливим ставленням до обладнання. - Допомогати студентам виявляти складні питання. - Добиватися активної участі у воботі студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда - Актуальне питання в звіті; - Опитування по питаннях в звіті; - Аналіз роботи студентів; - Оцінка роботи студентів.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 14

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Кінематика МТА*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з кінематикою МТА*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Підручник.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна *М.К. Діденко стр.83-92*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i>		

	1. Назвати тему заняття. 2. Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1. Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за 1. Основні поняття та визначення кінематики агрегатів 2. Класифікація та технологія поворотів агрегату 3. Способи рухів агрегатів 4. Розрахунок ширини поворотної смуги та ширини заїмки.		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Що відноситься до основних елементів кінематики МТА? 2. Чому дорівнює радіус повороту боронувального агрегату? 3. Які є види поворотів агрегатів? 4. Від чого залежить ширина поворотної смуги? 5. На що вказує коефіцієнт робочих ходів?	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) М.К. Діденко ст.83-92

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 15 (пр 5)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Вибір способу руху, визначення ширини поворотної смуги, коефіцієнта робочих ходів та оптимального розміру загінки для вказаного агрегату.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань при визначенні ширини поворотної смуги.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Методичні рекомендації. Практикум.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *Фортуна В.І. Технологія механізованих с.г робіт ст.37-50*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання,</i>	<i>Дозування часу хв</i>
----------------	--	-------------------------	--------------------------

		<i>орг. форми виконання</i>	
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	Перевірка готовності студентів до заняття. 1.У чому різниця між теоретичною і робочої швидкостями? 2.У яких межах знаходиться коефіцієнт буксування для колісних і гусеничних тракторів? 3.Від чого залежить величина робочої швидкості? Які показники роботи агрегату повинна забезпечувати робоча швидкість.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: 6. Пояснити хід заняття. 7. Забезпечити послідовність виконання роботи. 8. Надавати допомогу при виникненні складних питань. 9. Домогтися активної участі в роботі всіх студентів. 10. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 16 (ПЗ 6)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок годинної, змінної, денної та агросток продуктивності МТА*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань при розрахунку годинної, змінної, денної продуктивності МТА.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Методичні рекомендації. Практикум.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *Фортуна В.І. Технологія механізованих с.г робіт ст.40-42*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		

II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1. Назвати тему заняття. 2. Сформулювати тему заняття. 3. Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	Перевірка готовності студентів до заняття. 1. Як визначити час руху автомобіля? 2. З яких показників складається час рейсу? 3. Як визначити кількість рейсів? 4. Як визначити вагу вантажу на транспорті? 5. Назвати тему і мету заняття.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: 11. Пояснити хід заняття. 12. Забезпечити послідовність виконання роботи. 13. Надавати допомогу при виникненні складних питань. 14. Домогтися активної участі в роботі всіх студентів. 15. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда Прибирання робочого місця Заключна бесіда	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 17

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Експлуатаційні витрати при роботі МТА*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань при розрахунку витрат роботи МТА*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *муляжі, плакати*

Роздатковий матеріал

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна М.А. Ружицькиц с.136-156.*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>І.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>ІІ.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i>		
	<i>1.Назвати тему заняття.</i>		

	<i>2. Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1. Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i> 1. Основні експлуатаційні витрати 2. Затрати праці на виконання механізованих робіт на рівні механізації виробничих процесів 3. Витрати палива та мастильних матеріалів 4. Прямі експлуатаційні витрати грошових коштів на виконання механізованих робіт		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i> 1. 1. Дайте характеристику основних видів експлуатаційних витрат. 2. Як визначити затрати праці на одиницю роботи? 3. Як визначити рівень механізації в галузях виробництва? 4. Як розрахувати питомі енерговитрати? 5. Дайте класифікацію енерговитрат при роботі агрегатів.	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. 1 Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Вивчити конспект, дати відповіді на питання.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 18 (ПЗ 7)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок експлуатаційних витрат на виконання механізованих робіт. Обґрунтування шляхів зменшення експлуатаційних витрат.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i>		

	1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) В.М. Онищенко Технологія металів і конструкційні матеріали ст. 35-42. В. Попович Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство ст.9-10,17-25.

Викладач Євген Гарасимів.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 19

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Використання транспорту в сільському господарстві..

Тривалість 90хв

Вид заняття Лекція

Дидактична мета Формування у студентів пізнавальних інтересів у використанні с.г. транспорту.

Виховна мета Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна М.А. Ружицький Експлуатація машин і обладнання ст.230-238

Додаткова .

№ етапу	Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.	Методи навчання, орг. форми виконання	Дозування часу Хв
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність.		

	1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Значення транспорту у сільськогосподарському виробництві. 2.Характеристика та класифікація транспортних засобів. 3. Класифікація вантажоперевезень. 4. Класифікація сільськогосподарських вантажів.		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Назвіть види транспортних засобів. 2.Які є види перевезень? 3.Як класифікуються сільськогосподарські вантажі? 4.Назвіть види маршрутів. 5.Що потрібно для чіткої роботи транспорту?	Бесіда Опитування	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Самостійна робота М.А.Ружицький, Експлуатація машин і обладнання стр.230-238.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 20

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Планування та організація роботи транспорту*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Формування у студентів пізнавальних інтересів у плануванні роботи транспорту.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *плакати, методичне забезпечення.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна М.А. Ружицький *Експлуатація машин у рослинництві* стр.253-256.

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		

II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1. Назвати тему заняття. 2. Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1. Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1. Вихідні дані для планування роботи транспорту 2. Розрахунок продуктивності транспортних засобів та їх потреби. 3. Облік і контроль роботи транспортних засобів.		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1. Назвіть види транспортних засобів. 2. Які є види перевезень? 3. Як класифікуються сільськогосподарські вантажі? 4. Назвіть види маршрутів. 5. Що потрібно для чіткої роботи транспорту?	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Самост. Робота. М.А. Ружицький
Експлуатація машин і обладнання стр 253-256.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 21 (ПЗ 8)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок потреби транспортних засобів для обслуговування збиральної техніки.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці, а також розрахувати потребу транспортних засобів.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Практикум, підручник.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *М.А.Ружицький Експлуатація машин і обладнання*

Додаткова *стр120-122.*

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		

	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття. 1.коефіцієнт використання часу 2.коефіцієнт використання пробігу 3.коефіцієнт використання вантажопідйомності 4.середньотехнічна та експлуатаційні швидкості руху транспорту.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: 16. Пояснити хід заняття. 17. Забезпечити послідовність виконання роботи. 18. Надавати допомогу при виникненні складних питань. 19. Домогтися активної участі в роботі всіх студентів. 20. Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.</i>	<i>Пояснення контроль.</i>	
<i>У.</i>	<i>Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: 2. Які потрібно додавати компоненти до складу формувальної суміші, покращити газопроникність, піддатливість.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 22

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Поняття про технологію виробництва с.г культур, виробничі процеси, операції.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *підручники, методичні вказівки*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Літратура: **основна** М.А. Ружицький Експлуатація машин і обладнання стр.260-270

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
1.	Організаційна частина заняття		

	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Поняття про технологію виробництва сільськогосподарських культур. 2.Характеристика існуючих технологій виробництва сільськогосподарських культур. 3.Поняття про технологічний комплекс машин. 4.виробничі процеси, операції та їх характеристика.</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Що таке виробничий процес? 2.Які показники характеризують технологічну операцію? 3.Що таке операційна технологія вирощування сільськогосподарських культур? 4.Які нормативи відносяться до кожної групи показників? Назвіть види контролю якості.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) С.Р. М.А. Ружицький Експлуатація машин і обладнання стр. 260-270

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ №23

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Приготування та внесення мінеральних та органічних добрив*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів з внесенням мінеральних та органічних добрив.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		

	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Призначення, види добрив та їх класифікація 2.Технологічні схеми та комплекс машин для навантаження і внесення добрив. 3. Підготовка агрегатів до роботи 4.Визначення технологічних характеристик агрегатів</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Назвіть види добрив та їх класифікацію 2.Які є технологічні схеми внесення добрив? 3.Які агротехнічні вимоги схеми внесення добрив? 4.Що необхідно виконати перед початком роботи? 5.Які показники перевіряють під час контролю якості?</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Робота з конспектом.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 24 (ПЗ 9)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок комплектування та технологічна наладка агрегатів для внесення мінеральних добрив.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Трактор МТЗ-82, розкидач РОУ-6*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *Діденко ЕМТП с.168-170, Гаврилюк ТМР с.40-42.*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
----------------	--	--	--------------------------

I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	Перевірка готовності студентів до заняття: 1.Норма внесення органічних добрив 2.Які є навантажувальні засоби? 3.Які є розкидачі добрив?	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -Пояснити хід заняття. -Забезпечити послідовність виконання роботи. -Надавати допомогу при виникненні складних питань. -Домогтися активної участі в роботі всіх студентів. -Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 25

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *МОДУЛЬ №2*

Тривалість *90хв*

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>1.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		

	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройдений темі. 1.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. IУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викл

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 26

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологія і організація основного обробітку ґрунту.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів передпосівним обробітком ґрунту.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна М.К Діденко ЕМТП с.172-176 М.А. Ружицький ст.296-308, В.І. Фортуна ст.153-172.

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання,</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
----------------	--	-------------------------	------------------------------

		<i>орг. форми виконання</i>	
I.	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
II.	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
III.	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
IV	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i> <i>1.Призначення та способи основного обробітку ґрунту.</i> <i>2.Технологія і комплекс машин для луцення і дискування стерні.</i> <i>3.Технологія і комплекс машин для оранки.</i>	<i>Пояснення, Бесіда</i>	
V.	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i> <i>1.Які основні агротехнічні вимоги до орних та луцильних агрегатів?</i> <i>2.Назвіть порядок підготовки плуга та луцильника до роботи?</i> <i>3.У чому полягає підготовка поля до роботи на ньому орного агрегату?</i> <i>4. Назвіть способи руху орного луцильного агрегатів?</i> <i>5. Які операції включає контроль якості роботи орного та луцильного агрегатів?</i>	<i>Бесіда</i>	
VI.	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) *М.К. Діденко ЕМТП ст.164-173.*

Викладач *Євген Гарасимів*

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 27 (ПЗ 10)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок комплектування та технологічна наладка агрегатів для внесення органічних добрив.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Підручник, практикум*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна *В.Ю. Ільченко ст.179-192*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i> <i>3.Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття:</i> <i>1.Норма внесення органічних добрив</i> <i>2.Які є навантажувальні засоби?</i> <i>3.Які є розкидачі добрив?</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Самостійна робота студентів.</i> <i>В процесі самостійної роботи потрібно:</i> <i>-Пояснити хід заняття.</i> <i>-Забезпечити послідовність виконання роботи.</i> <i>-Надавати допомогу при виникненні складних питань.</i> <i>-Домогтися активної участі в роботі всіх студентів.</i> <i>-Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки.</i>	<i>Пояснення контроль.</i>	
<i>У.</i>	<i>Заключна бесіда</i> <i>З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях:</i> <i>- Аналіз роботи студентів</i> <i>- Оцінка роботи студентів</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 28

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологія і організація передпосівного обробітку ґрунту.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Ознайомити студентів передпосівним обробітком ґрунту.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна М.К Діденко ЕМТП с.172-176

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Призначення передпосівного обробітку ґрунту. 2.Агронормативи і допуски операцій передпосівного обробітку ґрунту. 3.Комплекс машин для передпосівного обробітку ґрунту	Пояснення, Бесіда	
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.У чому полягає завдання передпосівного обробітку ґрунту? 2.Які основні агротехнічні вимоги соціальної культивування? 3.Залежно від яких факторів обирають спосіб руху боронувального агрегату? 4.Які операції виконують під час підготовки до роботи коткувального агрегату? За якими показниками проводять оцінювання якості передпосівного обробітку?	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1 Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) М.К. Діденко ЕМТП ст.179-186.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 29

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологія і організація робіт з виробництва зернових та зернобобових культур.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *підручники, методичний матеріал.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна М.А. Ружицький, Експлуатація машин і обладнання, стр. 333-352 Фортуна Технологія механізованих с.г. культур ст.177-185*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Особливості виробництва та біологічні особливості зернових та зернобобових культур. 2.Особливості підготовки ґрунту. 3.Підготовка насіння.		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Назвіть агрономативи і допуски під час сівби зернових зернобобових культур. 2.Які способи руху застосовують під час роботи посівних агрегатів? Перелічіть комплекс машин для інтегрованого захисту рослин від шкідників і хвороб? 4.Які операції виконують під час технологічного налагодження зернозбирального комбайна? 5.Запишіть порядок розрахунку збирально-транспортного комплексу.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити конспект.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 30 (ПЗ 11)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Вибір, розрахунок, комплектування та технологічна накладка орних агрегатів на заданий режим роботи.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчитись комплектувати та виконувати технологічну наладку орних агрегатів.*

Виховна мета *Виробити вміння мислити.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Трактор Т-150 К, плуг ПЛН-5-3,5*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: *основна Г.Р. Гаврилюк. Технологічна наладка і усунення несправностей сільськогосподарських машин. Ст 101-20*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i> <i>3.Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття:</i> <i>1.Як визначити опір одного корпусу?</i> <i>2.Як визначити глибину оранки?</i> <i>3.Як встановлюються передплужники?</i> <i>4.Як поділяються плуги за призначенням?</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Самостійна робота студентів.</i> <i>В процесі самостійної роботи потрібно:</i> <i>-забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти;</i> <i>-слідкувати за бережним відношенням до обладнання;</i> <i>-допомагати виявити ускладнені питання.</i> <i>- добитися активної участі в роботі всіх студентів.</i>	<i>Пояснення контроль.</i>	
<i>У.</i>	<i>Заключна бесіда</i> <i>З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях:</i> <i>- Аналіз роботи студентів</i> <i>- Оцінка роботи студентів</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 31 (ПЗ 12)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Вибір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для передпосівного обробітку на заданий режим роботи.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчитись комплектувати та виконувати технологічну наладку орних агрегатів.*

Виховна мета *Виробити вміння мислити.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *підручники, міляжі,*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: *основна Г.Р. Гаврилюк. Технологічна наладка і усунення несправностей сільськогосподарських машин. Ст 11-20*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	Перевірка готовності студентів до заняття: 1 .Операції передпосівного обробітку ґрунту. 2.Агронормативи і допуски за суцільної культивуації. 3. Вибір комплектування та технологічне налагодження агрегатів для суцільної культивуації. 4.Агронорми і допуски до операцій. 5.Особливості обробітку ґрунту комбінованими (багатоопераційними агрегатами. - організація роботи агрегатів. - кращі методи передпосівного обробітку ґрунту. -контроль і оцінювання якості роботи. -охорона праці.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

Викладач Євген Гарасимів

VI.	Підведення підсумків заняття. <i>1. Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 32 (К.П) 1

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Видача завдання, написання характеристики господарства.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Консультація до курсового проекту*

Дидактична мета *Написання курсового проекту.*

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Методичні рекомендації*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання,</i>	<i>Дозування часу хв</i>
----------------	--	-------------------------	--------------------------

		<i>орг. форми виконання</i>	
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття: Характеристика господарства: 1 Загальна характеристика товариства 2 Характеристика ґрунтів і кліматичні зони. 3 Наявність земельних угідь і структура посівних площ 4 Аналіз забезпечення товариства технікою 5 Основні техніко-економічні показники використання МТП</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно:</i>	<i>Пояснення контроль.</i>	
<i>У.</i>	<i>Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 33 (К,П) 2

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Складання плану механізованих робіт.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Консультація до курсового проекту.*

Дидактична мета *Написання курсового проекту.*

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *методичні посібники*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням</i> <i>1. Планування механізованих робіт</i> <i>2.Побудова графіків машиновикористання і визначення кількості тракторів</i> <i>3. Визначення парку сільськогосподарських машин</i> <i>4. Визначення потреби в паливо-мастильних матеріалах</i> <i>5. Визначення основних показників використання тракторів</i> <i>6. План-графік технічного обслуговування тракторів</i> <i>:</i>		
<i>V.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>I Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 34

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологія і організація робіт з виробництва кукурудзи на зерно, силос та зелену масу.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Навчитись організовувати роботи по виробництву кукурудзи на зерно, силос, зелену масу.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Плакати, методичні рекомендації.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: основна М.К. Діденко Експлуатація машино-тракторного парку ст.198-201, М.А. Ружицький Експлуатація машин і обладнання ст.384-421, В.І. Фортуна Технологія механізованих с.г. робіт. Стр185-190
Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Народногосподарське значення кукурудзи та біологічні особливості вибору сорту. 2.Технологія обробки ґрунту та сівби кукурудзи. 3.Технологія догляду за рослинами та хімічного захисту. 4.Технологія збирання кукурудзи. 5.Особливості механізованого збирання кукурудзи на силос та зелений корм цукрових буряків. 4.Технологія механізованих робіт при посіві цукрових буряків.		
V.	Заклучна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: -назвати агрономативи і допуски під час посіву кукурудзи. -сконструювати посівні агрегати. -обрати спосіб руху під час посіву та визначити ширину поворотної смуги. -підібрати комплекс машин для збирання кукурудзи на силос. -за якими показниками проводять контроль якості збиральних агрегатів?	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Конспект.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ №35 (К,П) 3

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Розрахунок і складання складу МТА.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Консультація до курсового проекту.*

Дидактична мета *Написання курсового проекту.*

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i> <i>Розрахунок і складання складу МТА</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1 Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 36 (ЛПЗ 13)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Вибір, розрахунок та комплектування посівного агрегату за інтенсивною технологією виробництва озимої пшениці.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчитись комплектувати посівні агрегати.*

Виховна мета *Виробити вміння мислити.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Трактор МТЗ-80, сівалка ССТ-12Б.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: *основна Г.Р. Гаврилюк. Технологічна наладка і усунення несправностей сільськогосподарських машин. Ст 48-55*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	1.Які є способи посіву? 2.Яка допустима швидкість сівби? 3.Як перевірити і відрегулювати ширину міжрядь.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 37 (ПЗ 14)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологічна наладка посівного агрегату. Розрахунок вильоту маркерів. Підготовка поля до посіву озимої пшениці.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчитись комплектувати посівні агрегати.*

Виховна мета *Виробити вміння мислити.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Трактор МТЗ-80, сівалка ССТ-12Б.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: *основна Г.Р. Гаврилюк. Технологічна наладка і усунення несправностей сільськогосподарських машин. Ст 48-55*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	1.Які є способи посіву? 2.Яка допустима швидкість сівби? 3.Як перевірити і відрегулювати ширину міжрядь.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 38 (К,П) 4

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Побудова графіків машиновикористання тракторів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Консультація до курсового проекту.*

Дидактична мета *Написання курсового проекту.*

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>Побудова графіків машиновикористання і визначення кількості тракторів.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням</i> <i>1. Визначення основних показників використання тракторів.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 39 (К,П) 5

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Визначення парку сільськогосподарських машин. Побудова лінійного графіка.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Консультація до курсового проекту.*

Дидактична мета *Написання курсового проекту.*

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятт</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням 1. Визначення парку сільськогосподарських машин. Побудова лінійного графіка.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття. IУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 40 (К,П) 6

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Визначення потреби в паливо-мастильних матеріалів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Консультація до курсового проекту.*

Дидактична мета *Написання курсового проекту.*

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *методичні рекомендації*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням 1. Визначення потреби в паливо-мастильних матеріалів.	Пояснення	
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 41 (ПЗ 15)

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Вибір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для посіву кукурудзи на заданий режим роботи.

Тривалість 90хв

Вид заняття Практичний

Дидактична мета Навчитись комплектувати посівні агрегати.

Виховна мета Виробити уміння мислити.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники Трактор МТЗ-80,сівалка ССТ-12Б.

Роздатковий матеріал Інструктивна карта.

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) Лабораторія

Література: основна Г.Р. Гаврилюк. Технологічна наладка і усунення несправностей сільськогосподарських машин. Ст 48-55

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	1.Які є способи посіву? 2.Яка допустима швидкість сівби? 3.Як перевірити і відрегулювати ширину міжрядь.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 42 (ПЗ 16)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Підготовка поля до роботи. Розрахунок ширини поворотних смуг і ширина загінок. Робота агрегатів у загінці. Контроль і оцінка якості роботи посіву кукурудзи .*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці..*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Підручники, практикум,*

Роздатковий матеріал *Інструктивні карти.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: основна М.А. Ружицький.
Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i> <i>1.Назвати агрономативи і допуски під час посіву кукурудзи.</i> <i>2.Скомплектувати посівні агрегати.</i> <i>3.Обрати спосіб руху під час посіву та визначити ширину поворотної смуги.</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройдений темі.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		
	<i>В процесі самостійної роботи потрібно:</i> <i>-забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти;</i> <i>-слідкувати за бережним відношенням до обладнання;</i> <i>-допомагати виявити ускладнені питання.</i> <i>- добитися активної участі в роботі всіх студентів.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 43

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬ №3*

Тривалість *90хв*

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i> <i>1.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>IУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 44

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологія і організація робіт з виробництва цукрових буряків*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета *Засвоєння набутих теоретичних знань на практиці.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Підручники, макет.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: **основна** *Діденко ЕМТП с.197,209,245 М.А. Ружицький ст.421-435*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i> <i>3.Провести вступний інструктаж.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>III.</i>	<i>Перевірка готовності студентів до заняття:</i> <i>1.Біологічні особливості цукрових буряків та існуючі технології виробництва.</i> <i>2.Вимоги до системи машин.</i> <i>3. Особливості передпосівного обробітку ґрунту під посів цукрових буряків.</i> <i>4.технологія механізованих робіт при посіві цукрових буряків.</i>	<i>Пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Самостійна робота студентів.</i> <i>В процесі самостійної роботи потрібно:</i> <i>-назвіть агрономативи і допуски під час сівби цукрових буряків.</i> <i>-які способи руху застосовують під час роботи посівних агрегатів</i> <i>-перелічіть комплекс машин для догляду за посівами цукрових буряків</i> <i>-які операції виконують за технологічного налагодження бурякозбирального комбайна</i> <i>-запишіть порядок розрахунку збирального – транспортного комплексу.</i>	<i>Пояснення контроль.</i>	
<i>У.</i>	<i>Заклучна бесіда</i> <i>З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях:</i> <i>- Аналіз роботи студентів</i> <i>- Оцінка роботи студентів</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) конспект.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 45 (ПЗ 17)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Відбір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для посіву цукрових буряків.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчитись комплектувати та виконувати технологічну наладку орних агрегатів.*

Виховна мета *Виробити вміння мислити.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Трактор МТЗ-80, сівалка ССТ-12Б.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: *основна Г.Р. Гаврилюк. Технологічна наладка і усунення несправностей сільськогосподарських машин. Ст 60-63*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	1.Яка ширина міжрядь цукрових буряків? 2.Яка допустима швидкість сівби? 3.Яка норма висіву, як її відрегулювати? 4.Яка глибина сівби?	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 46 (ПЗ 18)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Підготовка поля до роботи. Розрахунок ширини поворотних смуг і ширини загінок. Робота агрегатів у загінці. Контроль і оцінка якості роботи посіву цукрових буряків.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчити студентів підготувати поле до роботи.*

Виховна мета *Виробити вміння мислити.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *підручники, міляжі,*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: *основна М.К.Діденко Експлуатація машино-тракторного парку ст. М.А. Ружицький Експлуатація машин і обладнання*

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	Перевірка готовності студентів до заняття: 1.Характеристика існуючих технологій вирощування цукрових буряків. 2.Вибір, комплектування та технологічне налагодження агрегатів за різних режимів роботи. 3.Організація роботи агрегатів. 4.Контроль і оцінювання якості роботи.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 47 (К,П) 7

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Визначення основних показників використання тракторів.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Консультація до курсового проекту.*

Дидактична мета *Написання курсового проекту.*

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням 1. Визначення основних показників використання тракторів.	Пояснення	
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 48(К,П) 8

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Технологічна частина проекту.

Тривалість 90хв

Вид заняття Консультація до курсового проекту.

Дидактична мета Написання курсового проекту.

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням 1.Агротехнічні вимоги до технологічної операції. 2.Аналітичний розрахунок агрегату. 3.Підготовка агрегату до роботи. 4.Підготовка поля до роботи. 5.Контроль якості роботи. 6.Інтенсивна технологія вирощування с.г. культури.		
V.	Закріплення матеріалу по пройдений темі.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 49

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Технологія і організація робіт з вирощування картоплі.

Тривалість 90хв

Вид заняття Лекція

Дидактична мета

Виховна мета Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна М.К. Діденко Експлуатація машино-тракторного парку ст194, 212, 242.

Додаткова .

№ етапу	Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.	Методи навчання, орг. форми виконання	Дозування часу Хв
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Значення виробництва та біологічні особливості картоплі. 2.Характеристика існуючих технологій виробництва. 3.Вимоги до системи машин при виробництві картоплі. 4.Технологія механізованих робіт при садінні картоплі. 5.Технологія механізованого догляду за картоплею.		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. -охарактеризувати існуючі технології вирощування картоплі. -агронормативи і допуски під час садіння. -скомплектувати агрегати по догляду за рослинами. -як правильно обрати режим роботи та спосіб руху збиральних агрегатів? -сформувати і розрахувати збирально-транспортний комплекс.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити конспект.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 50 (ПЗ 19)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Відбір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для садіння картоплі на заданий режим роботи.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчитись комплектувати та виконувати технологічну наладку орних агрегатів.*

Виховна мета *Виробити вміння мислити.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Трактор МТЗ-80, сівалка ССТ-12Б.*

Роздатковий матеріал *Інструктивна карта.*

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять) *Лабораторія*

Література: основна Г.Р. Гаврилюк. Технологічна наладка і усунення несправностей сільськогосподарських машин. Ст 72-73

Додаткова

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття. 3.Провести вступний інструктаж.	Пояснення	
III.	1.Значення виробництва та біологічні особливості картоплі. 2.Характеристика існуючих технологій виробництва. 3.Вимоги до системи машин при виробництві картоплі. 4.Технологія механізованих робіт при садінні картоплі. 5.Технологія механізованого догляду за картоплею.	Пояснення	
IV	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.	Пояснення контроль.	
V.	Заключна бесіда З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу опитування по питаннях: - Аналіз роботи студентів - Оцінка роботи студентів	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1.Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Завершення оформлення звіту.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 51 (К,П) 9

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Агротехнічні вимоги до технологічної операції. Контроль якості роботи. Підготовка поля до роботи.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Консультація до курсового проекту.*

Дидактична мета *Написання курсового проекту.*

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна
Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням</i> <i>1.Агротехнічні вимоги до технологічної операції.</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройденій темі.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>IУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 52

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологія і організація робіт з виробництва круп'яних культур.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Підручники, методичні рекомендації.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання**Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)****Література: основна** М.А. Ружицький Експлуатація машин і обладнання стр. 488-496**Додаткова** .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням 1.Народногосподарське значення та біологічні особливості культур. 2.Технології вирощування гречки, проса. Система обробітку ґрунту. 3.Внесення добрив та посів круп'яних культур. 4.Догляд за посівами. 5.Збирання врожаю круп'яних культур.		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. -в чому полягає особливість підготовки ґрунту під просо і гречку? -Які основні агротехнічні вимоги ставляться до посіву? -залежно від яких факторів обирають спосіб руху збирального агрегату? -які операції виконують під час підготовки поля до збирання ? -за якими показниками проводять оцінювання якості збиральних робіт.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1 Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити конспект.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 53

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологія і організація робіт із заготівлі сіна і сінажу.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Лекція*

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *підручники*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: основна М.А. Ружицький ст.517-529
Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Народногосподарське значення кормів. 2.Біологічні властивості та особливості використання трав. 3.Механізація збирання трав.		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити конспект.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 54 (ПЗ 20)

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Технологічна наладка агрегату для збирання круп'яних культур. Підготовка поля. Технологічна наладка агрегату в полі..

Тривалість 90хв

Вид заняття Практичний

Дидактична мета

Виховна мета Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники Практикум,

Роздатковий матеріал Інструктивна карта

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)**Література: основна** Г.Р. Гаврилюк, М.А. Ружицький.**Додаткова** .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.У чому полягає особливість підготовки ґрунту під просо і гречку. 2.Які основні агротехнічні вимоги ставляться до посіву? Залежно від яких факторів обирають спосіб руху збирального агрегату? 4.Які операції виконують під час підготовки поля до збирання? 5.За якими показниками проводять оцінювання якості збиральних робіт?	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		
	Самостійна робота студентів. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 55 (ПЗ 21)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологічна наладка агрегатів для посіву овочевих культур.*

Підготовка поля.

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета Навчити студентів підготувати поле для посіву овочевих культур.

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Підручник, практикум, макети.*

Роздатковий матеріал Інструктивні карти.

Технічні засоби навчання**Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)****Література: основна** Г.Р. Гаврилюк, М.А. Ружицький.**Додаткова** .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Висвітлення практичного значення нового матеріалу.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.Які існують технології вирощування овочевих культур? 2.Наведіть комплекс машин для посіву (висаджування) овочевих культур. 3.У чому полягає підготовка поля до роботи садильного агрегату? 4.Назвіть способи руху збиральних агрегатів. 5.Які операції включає контроль якості роботи орного збирального агрегату?	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт згідно інструктивної карти.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 56 (ПЗ 22)

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Технологічна наладка агрегату для збирання трав. Підготовка поля . Технологічна наладка агрегату в полі.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття *Практичний*

Дидактична мета *Навчити студентів підготовляти поле для збирання трав.*

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Практикум, підручники, наочні посібники.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна Г.Р. Гаврилюк, ст. 103-104 М.А. Ружицький.

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. 1.Назвіть технологічні схеми заготівлі на сіно, сінаж та трав'яне борошно. 2.Які агротехнічні вимоги ставлять до збирання трав? 3.Підберіть комплекс машин для збирання. 4. За якими показниками проводять контроль якості збиральних агрегатів?	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.		Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		
	В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт згідно інструктивної карти.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 57 (КП) 10

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Визначення затрат праці на одиницю роботи. Визначення прямих експлуатаційних витрат на 1 га операції.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Методичні рекомендації.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна М.А. Ружицький.*

Додаткова .

№ етапу	Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.	Методи навчання, орг. форми виконання	Дозування часу Хв
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. Визначення затрат праці на одиницю роботи. Визначення прямих експлуатаційних витрат на 1 га операції	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 58 (ПЗ 23)

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Обґрунтування типів тракторів та с.г.машин. Розрахунок обсягу механізованих робіт на підставі технологічних карт.

Тривалість 90хв

Вид заняття Практичний

Дидактична мета

Виховна мета Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники Підручники, практикум,

Роздатковий матеріал Інструктивні карти.

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна М.А. Ружицький.

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i> <i>1.Що таке оптимальний склад МТП?</i> <i>2.У чому полягає визначення оптимального складу МТП?</i> <i>3.Назвіть методи визначення структури МТП.</i> <i>4.Що треба знати для визначення обсягу механізованих робіт в галузі рослинництва?</i> <i>5. Для чого проводять корегування графіка завантаження.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройдений темі.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>IУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		
	<i>В процесі самостійної роботи потрібно:</i> <i>-забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти;</i> <i>-слідкувати за бережним відношенням до обладнання;</i> <i>-допомагати виявити ускладнені питання.</i> <i>- добитися активної участі в роботі всіх студентів.</i>		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 59 (КП) 11

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Техніка безпеки під час виконання операції. Охорона навколишнього середовища.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета *Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.*

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники *Методичні рекомендації.*

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця *(для лабораторних робіт, практичних занять)*

Література: *основна*

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему занятт 2.Сформувати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. Техніка безпеки під час виникнення операції. Охорона навколишнього середовища	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройдений темі. 1.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 60 (КП) 12

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Складання операційно-технологічної карти.

Тривалість 90хв

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники Методичні рекомендації.

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми. Складання операційно-технологічної карти.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. IУзагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 61 (ПЗ 24)

Дисципліна Експлуатація машин в рослинництві.

Тема заняття Розрахунок основних показників використання машино-тракторного парку на базі даних сільськогосподарських підприємств.

Тривалість 90хв

Вид заняття Практичний

Дидактична мета

Виховна мета Формування в студентів пізнавальних інтересів, а також використання набутих знань на практиці.

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники Підручники, практикум.

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна М.А. Ружицький
Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформувати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням: 1.Які завдання ставляться перед тракторною бригадою? 2.Що таке машинний двір? 3. Які споруди розміщені на машинному дворі? 4.Яка технічна документація повинна бути у тракторній бригаді? 5. Для чого призначений агротехсервісів с.г.підприємств.		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. В процесі самостійної роботи потрібно: -забезпечити послідовність виконання згідно інструктивної карти; -слідкувати за бережним відношенням до обладнання; -допомагати виявити ускладнені питання. - добитися активної участі в роботі всіх студентів.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота) Оформити звіт згідно інструктивної карти.

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 62

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *Модуль № 4.*

Тривалість *90хв*

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
<i>I.</i>	<i>Організаційна частина заняття</i>		
	<i>1.Перевірка присутності студентів на занятті.</i>		
<i>II.</i>	<i>Узагальнення теми заняття та їх актуальність.</i> <i>1.Назвати тему заняття.</i> <i>2.Сформулювати тему заняття.</i>		
<i>III.</i>	<i>Мотивація навчання і постановка навчальної теми.</i>	<i>пояснення</i>	
<i>IV</i>	<i>Викладання матеріалу теми за запитанням:</i>		
<i>У.</i>	<i>Закріплення матеріалу по пройдений темі.</i> <i>1.</i>	<i>Бесіда</i>	
<i>VI.</i>	<i>Підведення підсумків заняття.</i> <i>I Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.</i>		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЛАН ЗАНЯТТЯ № 63

Дисципліна *Експлуатація машин в рослинництві.*

Тема заняття *ПІДСУМКОВЕ ЗАНЯТТЯ*

Тривалість *90хв*

Вид заняття

Дидактична мета

Виховна мета

Міжпредметні зв'язки

Забезпечення заняття

Наочні посібники

Роздатковий матеріал

Технічні засоби навчання

Робочі місця (для лабораторних робіт, практичних занять)

Література: основна

Додаткова .

<i>№ етапу</i>	<i>Етап заняття, навчальні питання і їх зміст, зміст практичних. занять, вправ, контрольних завдань та ін.</i>	<i>Методи навчання, орг. форми виконання</i>	<i>Дозування часу Хв</i>
I.	Організаційна частина заняття		
	1.Перевірка присутності студентів на занятті.		
II.	Узагальнення теми заняття та їх актуальність. 1.Назвати тему заняття. 2.Сформулювати тему заняття.		
III.	Мотивація навчання і постановка навчальної теми.	пояснення	
IV	Викладання матеріалу теми за запитанням:		
V.	Закріплення матеріалу по пройденій темі. 1.	Бесіда	
VI.	Підведення підсумків заняття. 1Узагальнити рівень засвоєння студентами матеріалу.		

Завдання додому (самостійна робота)

Викладач Євген Гарасимів

ПЕРЕЛІК ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН В РОСЛИННИЦТВІ»

- 1. Розрахунок тягового зусилля тракторів різних марок. Побудова тягової характеристики трактора.**
- 2. Розрахунок складу агрегату: одноопераційного (простого), багатоопераційного (комплексного), орного.**
- 3. Розрахунок складу агрегату: тягово-привідного, транспортного, самохідного.**

4. Розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів (орних, тягових, тягово-привідних)

5. Вибір способу руху, визначення ширини поворотної смуги, коефіцієнта робочих ходів та оптимального розміру загінки для вказаного агрегату.

6. Розрахунок годинної змінної, денної та агросток продуктивності МТА.

7. Розрахунок експлуатаційних витрат на виконання механізованих робіт. Обґрунтування шляхів зменшення експлуатаційних витрат.

8. Розрахунок потреби транспортних засобів для обслуговування збиральної техніки.

9. Розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для внесення мінеральних добрив.

10. Розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для внесення органічних добрив.

11. Вибір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка орних агрегатів на заданий режим роботи.

12. Вибір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для передпосівного обробітку на заданий режим роботи.

13. 1. Вибір, розрахунок, комплектування посівного агрегату за інтенсивною технологією виробництва озимої пшениці.

14. Технологічна наладка посівного агрегату. Розрахунок вильоту маркерів. Підготовка поля до посіву озимої пшениці.

15. 1. Вибір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для посіву кукурудзи на заданий режим роботи.

16. Підготовка поля до роботи. Розрахунок ширини поворотних смуг і ширини загінок. Робота агрегатів у загінці. Контроль і оцінка якості роботи посіву кукурудзи.

17. 1. Вибір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для посіву цукрових буряків.

18. Підготовка поля до роботи. Розрахунок ширини поворотних смуг і ширини загінок. Робота агрегатів у загінці. Контроль і оцінка якості роботи посіву цукрових буряків.

19. 1.Вибір, розрахунок, комплектування та технологічна наладка агрегатів для садіння картоплі на заданий режим роботи.

20.Технологічна наладка агрегатів для збирання круп'яних культур. Підготовка поля. Технологічна наладка агрегату в полі.

21. Технологічна наладка агрегату для посіву овочевих культур. Підготовка поля.

22. Технологічна наладка агрегату для посіву овочевих культур. Підготовка поля. Технологічна наладка агрегату в полі...

23. Обґрунтування типів тракторів та сільськогосподарських машин. Розрахунок обсягу механізованих робіт на підставі технологічних карт.

24. Розрахунок основних показників використання машино-тракторного парку на базі даних сільськогосподарських підприємств.