

літ-ра

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛІСУ, МИСЛИВСТВОЗНАВСТВА ТА ІХТІОЛОГІЇ



Декан біологічного факультету
П.О. Омелянчик
« » 2021 р.

Основи лісоексплуатації

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки бакалаврів

денної (очної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти

спеціальності 205 Лісове господарство

Освітньо-професійна програма Мисливське господарство та рослинні ресурси

Укладач **Вовченко В.Ю.**, ст. викладач.


Обговорено та ухвалено на засіданні кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології

Протокол № 1 від «30» 08 2021 р.

Завідувач кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології


В.І. Домніч

Погоджено з навчально-методичним відділом

 О.В. Лемченко

Ухвалено науково-методичною радою біологічного факультету

Протокол № від « » 2021 р.

Голова науково-методичної ради біологічного факультету


Н.М. Притула

2021 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна (денна) форма здобуття освіти	заочна (дистанційна) форма здобуття освіти
Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Кількість кредитів – 3	Обов'язкова дисципліна	
	Загальна кількість годин – 90 год.	Цикл загальної підготовки	
		Семестр:	
Спеціальність 205 Лісове господарство	Змістових модулів – 4	Лекції:	
		20 год.	6 год.
		Практичні:	
		20 год.	6 год.
		Самостійна робота:	
		50 год.	78 год.
Освітньо-професійна програма Мисливське господарство та рослинні ресурси	Кількість поточних контрольних заходів – 10	Вид підсумкового семестрового контролю:	
Рівень вищої освіти: бакалаврський		екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Основи лісоексплуатації» є вивчення особливостей формування лісостанів у лісах різних природних зон України та переходу лісової галузі на засади збалансованого розвитку та надання основних відомостей щодо питань багатоцільового використання лісу та підвищення його продуктивності, технологічних та організаційних рішень, засобів праці, необхідних для їх реалізації, методів і засобів управління технологічними процесами, принципів кількісної оцінки процесів і методів аналізу варіантів технології та організації робіт з урахуванням природно-виробничих умов. Здобувачі освіти мають отримати знання щодо підвищення продуктивності та біологічної стійкості лісів, їх раціонального використання зі збереженням біорізноманіття та здатності до відновлення.

Завданнями вивчення дисципліни «Основи лісоексплуатації» є засвоєння комплексу теоретичних та практичних знань щодо сучасних екологічно орієнтованих методів експлуатації лісу, технологічних процесів лісосічних і нижньоскладських робіт і принципів їх раціональної побудови, техніки і технології заготівлі деревини, її первинної обробки, способів зберігання та раціонального використання, а також набуття вмінь та навичок роботи з технормативними та правовими актами; ведення відомчої та технічної документації; організації лісогосподарських, протипожежних, лісозахисних та лісокультурних заходів тощо.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти мають:

знати: сучасний стан і перспективи розвитку лісоексплуатації, організацію лісозаготівельного та підсочного виробництва, можливості комплексного використання деревини, порядок проведення контролю за технікою і технологією виконання лісозаготівельних робіт та раціональним використанням сировинної бази, товарні характеристики лісоматеріалів.

вміти: забезпечувати раціональне ведення лісозаготівельного та підсочного виробництва, обґрунтовано вибирати для конкретних природно-виробничих умов раціональні варіанти технологічних процесів для проведення лісозаготівельних робіт, визначати техніко-економічні

показники технологічних процесів лісокористування, первинної переробки деревини і зберігання лісопродукції, проводити їх аналіз, оцінювати якість лісоматеріалів за діючими стандартами, вести відомчу та технічну документацію.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи, що забезпечують досягнення результатів навчання та компетентностей
<p>ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.</p> <p>ЗК-10 Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК-11 Навички здійснення безпечної діяльності. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК-4 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>СК-5 Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.</p> <p>СК-7 Здатність вирішувати поставлені завдання з інвентаризації лісів, оцінювати лісові ресурси та продукцію.</p> <p>СК-9 Здатність розробляти проектну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.</p> <p>СК-11 Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів.</p> <p>СК-12 Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях.</p> <p>СК-16 Здатність застосовувати професійно-профільні знання та практичні навички задля оцінки й аналізу виробничої та економічної діяльності у лісовому і мисливському господарствах.</p>	<p>Методи навчання: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, проблемно-орієнтоване навчання, кейс-метод, імітаційний метод, ділова гра, дискусійний метод (групові дискусії, диспути).</p> <p>Контрольні заходи: <i>Поточний контроль:</i> виконання тестових завдань; перевірка і захист практичних завдань; контрольна роботи з кожного поточного контролю. <i>Підсумкові контрольні заходи:</i> захист індивідуального завдання; складання заліку.</p>
<p>ПРН 2 Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.</p> <p>ПРН 4 Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.</p> <p>ПРН 6 Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.</p>	

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи, що забезпечують досягнення результатів навчання та компетентностей
<p>ПРН 8 Проектувати та організувати ведення лісового та мисливського господарства відповідно до встановлених вимог.</p> <p>ПРН 12 Інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси ведення лісового господарства відповідно до чинних вимог.</p> <p>ПРН 14 Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.</p> <p>ПРН 15 Впроваджувати розроблені проектні рішення у виробництво та забезпечувати ведення лісового господарства на засадах наближеного до природи лісівництва.</p> <p>ПРН 16 Організувати результативні та безпечні умови праці.</p> <p>ПРН 19 Знання наукових досягнень, сучасних тенденції розвитку, особливостей організації, ведення та перспективи розвитку лісової, мисливської і ботанічної галузі; принципів, методів, правових та соціальних засад сталого природокористування.</p>	

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Основи лісоексплуатації» є обов'язковою компонентою циклу професійної підготовки спеціальності. Програма курсу забезпечує базові знання для професійно-орієнтованих освітніх компонент і сприяє формуванню професійних навичок, зокрема впроваджувати проектні рішення у виробництво, критично осмислювати та інтерпретувати результати, робити висновки, працювати в команді, здійснювати професійні взаємодії та взаємозв'язки з працівниками лісового господарства. Отже базовими для вивчення цієї дисципліни є «Лісівництво», «Лісові культури», «Механізація лісогосподарських робіт», «Нормативно-правові засади лісокористування», «Лісове товарознавство» тощо. Таким чином програма курсу тісно пов'язана з дисциплінами циклів природничо-наукової та професійно-практичної підготовки. Компетентності сформовані у здобувачів вищої освіти під час вивчення даної дисципліни використовуються в подальшому для проходження виробничих практик; проведення науково-дослідних та проектних робіт під час виконання кваліфікаційної роботи бакалавра, а також у подальшій професійній діяльності.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні питання лісоексплуатації. Лісозаготівельне виробництво

Лісоексплуатація, її предмет та завдання. Лісові ресурси і організаційна структура лісопромислового комплексу України. Загальне поняття і характеристика лісозаготівельної промисловості. Економічне значення і сучасний стан, розміщення та розвиток лісозаготівель. Розвиток комплексної механізації лісозаготівель. Види деревинної сировини. Класифікація лісоматеріалів. Раціональне і комплексне використання деревини в процесі лісоексплуатації. Побічні лісокористування. Загальні поняття про підсочку. Організація підсочного виробництва. Сировинна база підсочки. Строки, категорії і типові технологічні схеми підсочки. Основи хімічної переробки деревини. Смолоскипидарне та каніфольно-екстраційне виробництво, дьогтьокурінне виробництво, вуглевипалювання, заготівля і переробка деревної зелені. Загальне поняття, характеристика та організація лісозаготівельного виробництва. Загальні відомості про технологію лісозаготівлі. Хлистова технологія. Сортиментна технологія. Технологія з поглибленою переробкою деревини. Основні фази та технологічні операції лісозаготівельного процесу.

Лісосировинна база і річний лісосічний фонд. Види та способи рубок. Способи механічної обробки деревини. Елементарне різання. Особливості лісозаготівлі у малолісних районах.

Змістовий модуль 2. Технологія та обладнання лісосічних робіт

Склад та класифікація лісосічних робіт. Основні підготовчі та допоміжні роботи. Організація лісосічних робіт. Технологічні та переміщувальні операції. Лісосіка і її елементи: ділянки, пасіки, стрічки. Технологія розробки лісосіки. Технологічні схеми розробки лісосік з врахуванням вимог лісовідновлення. Способи звалювання дерев. Звалювання дерев ручними моторними інструментами. Бензиномоторні та електромоторні пилки. Допоміжні інструмент, які використовуються при звалюванні. Звалювання дерев машинами. Способи та технологія звалювання дерев машинами. Заходи з охорони праці при звалюванні. Відокремлення крони. Машини, механізми, інструменти та пристрої для відокремлення крони. Визначення та класифікація трелювання. Машини та обладнання для трелювання. Трелювання деревини спеціальними гусеничними та колісними тракторами. Способи трелювання тракторами в різних умовах. Трелювання деревини в гірських умовах. Канатні установки, їх класифікація. Заходи безпеки при трелюванні. Використання агрегатних, багатоопераційних машин на заготівлі деревини. Конструктивні особливості звалювально-пакетуючих, звалювально-трелювальних машин та харвестерів. Заготівля вторинної деревної сировини на лісосіці. Призначення та способи очищення лісосік. Машини та обладнання для очищення лісосік. Перспективи розвитку техніки і технології лісосічних робіт.

Змістовий модуль 3. Технологічні процеси та обладнання лісопромислових складів. Навантаження та вивезення лісопродукції

Значення і класифікація лісових складів та їх призначення. Призначення та місцезнаходження верхніх складів та навантажувальних пунктів. Вимоги до площі під верхній склад. Облаштування верхнього складу, технологічний процес роботи верхнього складу. Навантажувальний пункт, умови його організації. Техніка безпеки при виконанні верхньоскладських робіт. Класифікація лісовозних доріг. Планування доріг та транспортування. Стратегічне планування і тактичне планування. Стандарти проектування лісових доріг. Характеристика нижніх складів, їх призначення та класифікація. Основні вимірники складів. Вимоги до площі та вибір місця під склад. Структура технологічного процесу. Види робіт, які виконуються на нижніх складах: розвантаження, штабелювання та відвантаження деревини. Розвантаження лісотранспортних засобів. Обладнання та технологія очищення дерев від гілок. Ручні засоби і гілкозрізувальні машини та їх конструктивні особливості. Техніка безпеки під час виконання робіт з обрізування гілок. Розкряжування деревної сировини та обладнання, що використовується. Структура технологічного процесу та основні, додаткові і допоміжні технологічні потоки на складах деревини. Запаси сировини на нижніх складах та способи їх створення. Типи штабелів і їх характеристика. сортування та штабелювання сортиментів. Вантажно-розвантажувальне обладнання. Способи складання, розміщення та зберігання деревини на складі. Техніка безпеки на нижніх складах. Транспортування деревини, способи і види транспорту. Організація вивозу лісопродукції.

Змістовий модуль 4. Продукція лісозаготівельної промисловості, її класифікація та стандартизація

Класифікації продукції лісозаготівельної промисловості. Стандартизація продукції лісозаготівельної промисловості. Встановлення в стандартах породи, розмірів та якості деревини. Раціональне розкряжування деревини. Дотримання держстандартів при розкряжуванні хлестів. Облік та обмір лісоматеріалів. Сортименти та їх класифікація по призначенню, породам, розмірам і сортам. Характеристика круглих лісоматеріалів за певним призначенням, головні вимоги до них. Правила маркування, сортування, складання, обміру, обліку приймання-здавання та перевірка якості круглих лісоматеріалів. Зберігання круглих лісових матеріалів. Переробка круглих лісоматеріалів і відходів. Головні види продукції лісопильно-стругальної виробництва. Технологічні процеси і обладнання лісопиляння. Класифікація пиломатеріалів. Виробництво пиломатеріалів: сировина, способи розпилювання, склад операцій, верстати і обладнання. Види пиломатеріалів, обмір, облік та зберігання. Стандарти на пиломатеріали. Маркування, сортування, складання, обмір, облік та

приймання пиломатеріалів. Техніка безпеки під час експлуатації обладнання лісопиляння. Технологічні процеси і обладнання для виробництва дров. Дровокольні верстати, їх класифікація. Верстати для видалення гнилизни. Техніка безпеки під час експлуатації дровокольного обладнання.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістовий модуль	Усього, год.	Аудиторні (контактні) години						Самостійна робота, год.		Система накопичення балів		
		усього, год.		лекційні заняття, год.		практичні заняття, год.				теоретичне завдання, балів	практичне завдання, балів	усього балів
		очна (денна)	заочна (дистанційна)	очна (денна)	заочна (дистанційна)	очна (денна)	заочна (дистанційна)	очна (денна)	заочна (дистанційна)			
1	15	8	2	4	1	4	1	7	13	4	6	10
2	15	12	4	6	2	6	2	3	11	4	6	10
Поточний контроль 1										5	5	10
3	15	12	4	6	2	6	2	3	11	4	6	10
4	15	8	2	4	1	4	1	7	13	4	6	10
Поточний контроль 2										5	5	10
Усього за змістові модулі	60	40	12	20	6	20	6	20	48	26	34	60
Підсумковий семестровий контроль екзамен								30	30	10	30	40
Загалом	90	40	12	20	6	20	6	50	78	36	64	100

5. Теми лекційних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д. ф	з/дист. ф
1	Загальні питання лісоексплуатації. Лісозаготівельне виробництво	4	1
2	Технологія та обладнання лісосічних робіт	6	2
3	Технологічні процеси та обладнання лісопромислових складів. Навантаження та вивезення лісопродукції	6	2
4	Продукція лісозаготівельної промисловості, її класифікація та стандартизація	4	1
Разом		20	6

6. Теми практичних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д. ф	з/дист. ф
1	Загальні питання лісоексплуатації. Лісозаготівельне виробництво	4	1
2	Технологія та обладнання лісосічних робіт	6	2
3	Технологічні процеси та обладнання лісопромислових складів. Навантаження та вивезення лісопродукції	6	2
4	Продукція лісозаготівельної промисловості, її класифікація та стандартизація	4	1
Разом		20	6

7. Види і зміст поточних контрольних заходів

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	Виконання тестових завдань у СЕЗН ЗНУ Moodle.	Виконання тестових завдань до змістового модуля «Загальні питання лісоексплуатації. Лісозаготівельне виробництво». Тестові завдання формуються автоматично з банку питань у СЕЗН ЗНУ Moodle, загальний обсяг 4 тестових завдань.	Тестові завдання складаються з двох видів: – завдання першого виду – вибір із множини, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал. Якщо здобувачі освіти: а) позначили неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначили два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначили тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначили більше одного варіанту відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначили жоден із варіантів відповідей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, у такому випадку здобувачі освіти отримують 0 балів; – завдання другого виду – встановлення відповідності, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал, якщо позначили 2-3 відповідності правильно – отримують 0,5 бала, у випадку коли позначено менше 2-х відповідностей завдання вважатиметься виконаним не правильно, здобувачі освіти отримують 0 балів.	4
	Виконання і захист завдань практичного заняття.	1. Визначте предмет та завдання лісоексплуатації. Складіть схему «Структура лісопромислового комплексу України». 2. Розгляньте поняття і характеристика лісозаготівельної промисловості. Складіть схему «Використання деревини в процесі лісоексплуатації». 3. Розгляньте види побічного лісокористування. Складіть схему «Побічні лісокористування». 4. Розгляньте характеристику та організацію лісозаготівельного виробництва. Заповніть таблицю 1 «Основні фази та технологічні операції	6 балів здобувачами вищої освіти отримують якщо завдання виконані повністю без помилок; демонструють всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу; засвоєння основної й додаткової літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками передбаченими програмою дисципліни; вміння використовувати їх для вирішення типових і нестандартних практичних ситуацій; виявляє творчі здібності у розумінні, викладі та використанні навчального матеріалу; 4-5 балів – завдання виконані без суттєвих помилок, здобувачі освіти демонструють володіння знаннями	6

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		<p>лісозаготівельного процесу».</p> <p>5. Розгляньте характеристику та організацію лісозаготівельного виробництва. Складіть схему «Лісозаготівельне виробництво».</p> <p>6. Визначте поняття лісосировинної бази та річного лісосічного фонду. Заповніть таблицю 2 «Види та способи рубок».</p> <p>7. Розгляньте способи механічної обробки деревини.</p>	<p>основного програмного матеріалу, засвоєння інформації у межах лекційного курсу; володіння необхідними методами та методиками передбаченими програмою; вміння використовувати їх для вирішення типових практичних ситуацій, припускаючись окремих незначних помилок;</p> <p>2-3 бали – до 30 % завдань певної роботи виконані частково або неправильно; здобувачі освіти демонструють значні прогалини у знаннях основного та обізнаність із деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методики передбачені програмою дисципліни використовуються не вірно;</p> <p>0-1 балів здобувачі освіти отримують якщо понад 30 % завдань певної роботи виконані частково або неправильно; здобувачі освіти обізнані із деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методики передбачені програмою дисципліни використовуються неправильно; виконання роботи не зараховується і повертається на доопрацювання.</p>	
Усього за ЗМ 1	2			10
2	Виконання тестових завдань у СЕЗН ЗНУ Moodle.	Складання тестових завдань до змістового модуля «Технологія та обладнання лісосічних робіт». Тестові завдання формуються автоматично з банку питань у СЕЗН ЗНУ Moodle, загальний обсяг 4 тестових завдань.	Тестові завдання складаються з двох видів: – <i>завдання першого виду</i> – вибір із множини, за правильного виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал. Якщо здобувачі освіти: а) позначили неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначили два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначили тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначили більше одного варіанту відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначили жоден із варіантів відповідей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, у такому випадку здобувачі освіти отримують 0 балів;	4

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
			– завдання другого виду – встановлення відповідності, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал, якщо позначили 2-3 відповідності правильно – отримують 0,5 бала, у випадку коли позначено менше 2-х відповідностей завдання вважатиметься виконаним не правильно, здобувачі освіти отримують 0 балів.	
	Виконання і захист завдань практичного заняття.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розгляньте склад та організацію лісосічних робіт. Заповніть таблицю 1 «Класифікація лісосічних робіт». 2. Визначте поняття лісосіки і її елементів. Заповніть таблицю 2 «Технологічні схеми розробки лісосік». 3. Розгляньте процес звалювання дерев та відокремлення крони. Заповніть таблицю 3 «Способи та технології звалювання дерев». 4. Вивчіть заходи з охорони праці при звалюванні дерев. 5. Визначте поняття та класифікацію трелювання. Розгляньте види машин та обладнання для трелювання. Заповніть таблицю 4 «Способи трелювання деревини в різних умовах». 6. Вивчіть заходи безпеки при трелюванні. 7. Розгляньте використання агрегатних, багатоопераційних машин на заготівлі деревини. 8. Розгляньте призначення та способи очищення лісосік. Заповніть таблицю 5 «Машини та обладнання для очищення лісосік». 	<p>6 балів здобувачами вищої освіти отримують якщо завдання виконані повністю без помилок; демонструють всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу; засвоєння основної й додаткової літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками передбаченими програмою дисципліни; вміння використовувати їх для вирішення типових і нестандартних практичних ситуацій; виявляє творчі здібності у розумінні, викладі та використанні навчального матеріалу;</p> <p>4-5 балів – завдання виконані без суттєвих помилок, здобувачі освіти демонструють володіння знаннями основного програмного матеріалу, засвоєння інформації у межах лекційного курсу; володіння необхідними методами та методиками передбаченими програмою; вміння використовувати їх для вирішення типових практичних ситуацій, припускаючись окремих незначних помилок;</p> <p>2-3 бали – до 30 % завдань певної роботи виконані частково або неправильно; здобувачі освіти демонструють значні прогалини у знаннях основного та обізнаність із деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методики передбачені програмою дисципліни використовуються не вірно;</p> <p>0-1 балів здобувачі освіти отримують якщо понад 30 % завдань певної роботи виконані частково або неправильно; здобувачі освіти обізнані із деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методики передбачені програмою дисципліни використовуються неправильно; виконання роботи не зараховується і повертається на доопрацювання.</p>	6
Усього за ЗМ 2	2			10

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
Поточний контроль 1	Виконання тестових завдань у СЕЗН ЗНУ Moodle.	<p>Виконання тестових завдань до змістових модулів 1 і 2. Тестові завдання формуються автоматично з банку питань у СЕЗН ЗНУ Moodle, загальний обсяг 10 тестових завдань.</p> <p>Питання до самопідготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття лісоексплуатації. 2. Поняття лісових ресурсів. 3. Загальне поняття і характеристика лісозаготівельної промисловості. 4. Види деревинної сировини. 5. Класифікація лісоматеріалів. 6. Загальні поняття про підсочку. 7. Сировинна база підсочки. 8. Строки, категорії і типові технологічні схеми підсочки. 9. Смолоскипидарне та каніфольно-екстраційне і дьогтьокурінне виробництво, вуглевипалювання, заготівля і переробка деревної зелені. 10. Загальне поняття, характеристика та організація лісозаготівельного виробництва. 11. Хлистова технологія. 12. Сортиментна технологія. 13. Технологія з поглибленою переробкою деревини. 14. Способи механічної обробки деревини. 15. Елементарне різання. 16. Основні підготовчі та допоміжні лісосічні роботи. 17. Технологічні та переміщувальні операції. 18. Лісосіка і її елементи: ділянки, пасіки, стрічки. 19. Звалювання дерев ручними моторними інструментами. 20. Бензиномоторні та електромоторні пилки. 21. Допоміжні інструмент, які використовуються при звалюванні. 22. Звалювання дерев машинами. 23. Способи та технологія звалювання дерев машинами. 24. Машини, механізми, інструменти та пристрої для відокремлення крони. 25. Трелювання деревини спеціальними гусеничними та колісними тракторами. 26. Способи трелювання тракторами в різних умовах. 27. Конструктивні особливості звалювально-пакувальних, звалювально-трелювальних машин та харвестерів. 28. Машини та обладнання для очищення лісосік. 	<p>Тестові завдання складаються з двох видів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – завдання першого виду – вибір із множини, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал. Якщо здобувачі освіти: а) позначили неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначили два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначили тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначили більше одного варіанту відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначили жоден із варіантів відповідей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, у такому випадку здобувачі освіти отримують 0 балів; – завдання другого виду – встановлення відповідності, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал, якщо позначили 2-3 відповідності правильно – отримують 0,5 бала, у випадку коли позначено менше 2-х відповідностей завдання вважатиметься виконаним не правильно, здобувачі освіти отримують 0 балів. 	10

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
3	Виконання тестових завдань	<p>Складання тестових завдань до змістового модуля «Технологічні процеси та обладнання лісопромислових складів. Навантаження та вивезення лісопродукції».</p> <p>Тестові завдання формуються автоматично з банку питань у СЕЗН ЗНУ Moodle, загальний обсяг 4 тестових завдань.</p>	<p>Тестові завдання складаються з двох видів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – завдання першого виду – вибір із множини, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал, Якщо здобувачі освіти: а) позначили неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначили два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначили тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначили більше одного варіанту відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначили жоден із варіантів відповідей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, у такому випадку здобувачі освіти отримують 0 балів; – завдання другого виду – встановлення відповідності, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал, якщо здобувачі освіти позначили 2-3 відповідності правильно – отримують 0,5 бала, у випадку коли позначено менше 2-х відповідностей завдання вважатиметься виконаним не правильно, здобувачі освіти отримують 0 балів. 	4
	Виконання і захист завдань практичного заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розгляньте класифікацію лісових складів та їх призначення. 2. Розгляньте призначення, місцезнаходження та основні параметри верхніх складів та умови організації навантажувальних пунктів. Заповніть таблицю 1 «Технологічні схеми навантажувальних пунктів та верхніх складів». 3. Вивчіть техніку безпеки при виконанні верхньоскладських робіт. 4. Розгляньте класифікацію лісовозних доріг. Заповніть таблицю 2 «Планування транспортування». 5. Розгляньте характеристику нижніх складів, їх призначення та класифікацію. Заповніть 	<p>6 балів здобувачами вищої освіти отримують якщо завдання виконані повністю без помилок; демонструють всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу; засвоєння основної й додаткової літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками передбаченими програмою дисципліни; вміння використовувати їх для вирішення типових і нестандартних практичних ситуацій; виявляє творчі здібності у розумінні, викладі та використанні навчального матеріалу;</p> <p>4-5 балів – завдання виконані без суттєвих помилок, здобувачі освіти демонструють володіння знаннями основного програмного матеріалу, засвоєння інформації у межах лекційного курсу; володіння</p>	6

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		<p>таблицю 3 «Структура технологічного процесу та види робіт, які виконуються на нижніх складах».</p> <p>6. Розгляньте обладнання та технології очищення дерев від гілок. Вивчіть техніку безпеки під час виконання робіт з обрізування гілок.</p> <p>7. Розгляньте процес розкрязування деревної сировини та обладнання, що використовується.</p> <p>8. Розгляньте структуру технологічного процесу на складах деревини. Заповніть таблицю 4 «Основні, додаткові і допоміжні технологічні потоки на складах деревини».</p> <p>9. Розгляньте способи створення запасів сировини на нижніх складах, типи штабелів і їх характеристики. Заповніть таблицю 5 «Сортування та штабелювання сортиментів»</p> <p>10. Розгляньте вантажно-розвантажувальне обладнання нижніх складів. Заповніть таблицю 6 «Способи складання, розміщення та зберігання деревини на складі»</p> <p>11. Вивчіть техніку безпеки на нижніх складах.</p> <p>12. Розгляньте поняття транспортування деревини, способи і види транспорту.</p> <p>13. Розгляньте організацію вивозу лісопродукції.</p>	<p>необхідними методами та методиками передбаченими програмою; вміння використовувати їх для вирішення типових практичних ситуацій, припускаючись окремих незначних помилок;</p> <p>2-3 бали – до 30 % завдань певної роботи виконані частково або неправильно; здобувачі освіти демонструють значні прогалини у знаннях основного та обізнаність із деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методики передбачені програмою дисципліни використовуються не вірно;</p> <p>0-1 балів здобувачі освіти отримують якщо понад 30 % завдань певної роботи виконані частково або неправильно; здобувачі освіти обізнані із деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методики передбачені програмою дисципліни використовуються неправильно; виконання роботи не зараховується і повертається на доопрацювання.</p>	
Усього за ЗМ 3	2			10
4	Виконання тестових завдань	Складання тестових завдань до змістового модуля «Продукція лісозаготівельної промисловості, її класифікація та стандартизація». Тестові завдання формуються автоматично з банку питань у СЕЗН ЗНУ Moodle, загальний обсяг 4 тестових завдань.	Тестові завдання складаються з двох видів: – <i>завдання першого виду</i> – вибір із множини, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал. Якщо здобувачі освіти: а) позначили неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначили два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначили тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначили більше одного варіанту відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначили жоден із варіантів	4

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
			<p>відповідей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, у такому випадку здобувачі освіти отримують 0 балів;</p> <p>– завдання другого виду – встановлення відповідності, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал, якщо позначили 2-3 відповідності правильно – отримують 0,5 бала, у випадку коли позначено менше 2-х відповідей завдання вважатиметься виконаним не правильно, здобувачі освіти отримують 0 балів.</p>	
	Виконання і захист завдань практичного заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розгляньте класифікацію та стандартизацію продукції лісозаготівельної промисловості та встановлення в стандартах породи, розмірів та якості деревини. 2. Розгляньте способи раціонального розкрязування деревини. Заповніть таблицю 1 «Дотримання держстандартів при розкрязуванні хлестів». 3. Вивчіть поняття обліку та обміру лісоматеріалів. Заповніть таблицю 2 «Сортименти та їх класифікація по призначенню, породам, розмірам і сортам». 4. Вивчіть характеристики круглих лісоматеріалів за певним призначенням, головні вимоги до них. Розгляньте правила маркування, сортування, складання, обміру, обліку приймання-здавання та перевірка якості круглих лісоматеріалів. 5. Розгляньте технології переробки круглих лісоматеріалів і відходів. Заповніть таблицю 3 «Головні види продукції лісопильно-стругальної виробництва». 6. Розгляньте технологічні процеси і обладнання лісопилення. Заповніть таблицю 4 «Класифікація пиломатеріалів». 7. Розгляньте виробництво пиломатеріалів, вивчіть сировину, способи розпилювання, склад операцій, верстати і обладнання. Заповніть таблицю 5 «Види пиломатеріалів, обмір, облік та зберігання». 	<p>6 балів здобувачами вищої освіти отримують якщо завдання виконані повністю без помилок; демонструють всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу; засвоєння основної й додаткової літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками передбаченими програмою дисципліни; вміння використовувати їх для вирішення типових і нестандартних практичних ситуацій; виявляє творчі здібності у розумінні, викладі та використанні навчального матеріалу;</p> <p>4-5 балів – завдання виконані без суттєвих помилок, здобувачі освіти демонструють володіння знаннями основного програмного матеріалу, засвоєння інформації у межах лекційного курсу; володіння необхідними методами та методиками передбаченими програмою; вміння використовувати їх для вирішення типових практичних ситуацій, припускаючись окремих незначних помилок;</p> <p>2-3 бали – до 30 % завдань певної роботи виконані частково або неправильно; здобувачі освіти демонструють значні прогалини у знаннях основного та обізнаність із деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методики передбачені програмою дисципліни використовуються не вірно;</p> <p>0-1 балів здобувачі освіти отримують якщо понад 30 % завдань певної роботи виконані частково або</p>	6

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		8. Розгляньте стандарти на пиломатеріали, вивчіть маркування, сортування, складання, обмір, облік та приймання пиломатеріалів. 9. Вивчіть техніку безпеки під час експлуатації обладнання лісопиляння 10. Розгляньте технологічні процеси і обладнання для виробництва дров. Вивчіть техніку безпеки під час експлуатації дровокольного обладнання. Розгляньте технологічні процеси і обладнання для виробництва дров. Вивчіть техніку безпеки під час експлуатації дровокольного обладнання.	неправильно; здобувачі освіти обізнані із деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методики передбачені програмою дисципліни використовуються неправильно; виконання роботи не зараховується і повертається на доопрацювання.	
Усього за ЗМ 4	2			10
Поточний контроль 2	Виконання тестових завдань у СЕЗН ЗНУ Moodle.	Виконання тестових завдань до змістових модулів 3 і 4. Тестові завдання формуються автоматично з банку питань у СЕЗН ЗНУ Moodle, загальний обсяг 10 тестових завдань. Питання для самопідготовки: 1. Класифікація лісових складів. 2. Призначення та місцезнаходження верхніх складів та навантажувальних пунктів. 3. Вимоги до площі під верхній склад. 4. Облаштування верхнього складу 5. Стандарти проектування лісових доріг. 6. Основні вимірники нижніх складів. 7. Вимоги до площі та вибір місця під склад. 8. Структура технологічного процесу на нижніх складах. 9. Розвантаження лісотransпортних засобів. 10. Ручні засоби і гілкозрізувальні машини та їх конструктивні особливості. 11. Розкрязування деревної сировини та обладнання, що використовується. 12. Запаси сировини на нижніх складах та способи їх створення. 13. Типи штабелів і їх характеристика. сортування та штабелювання сортиментів. 14. Способи складання, розміщення та зберігання	Тестові завдання складаються з двох видів: – <i>завдання першого виду</i> – вибір із множини, за правильного виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал. Якщо здобувачі освіти: а) позначили неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначили два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначили тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначили більше одного варіанту відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначили жоден із варіантів відповідей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, у такому випадку здобувачі освіти отримують 0 балів; – <i>завдання другого виду</i> – встановлення відповідності, за правильного виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал, якщо позначили 2-3 відповідності правильно – отримують 0,5 бала, у випадку коли позначено менше 2-х відповідностей завдання вважатиметься виконаним не правильно, здобувачі освіти отримують 0 балів.	10

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		<p>деревини на складі.</p> <p>15. Організація вивозу лісопродукції.</p> <p>16. Встановлення в стандартах породи, розмірів та якості деревини.</p> <p>17. Дотримання держстандартів при розкрязуванні хлестів.</p> <p>18. Облік та обмір лісоматеріалів.</p> <p>19. Правила маркування, сортування, складання, обміру, обліку приймання-здавання та перевірка якості круглих лісоматеріалів.</p> <p>20. Зберігання круглих лісових матеріалів.</p> <p>21. Технологічні процеси і обладнання лісопиляння.</p> <p>22. Виробництво пиломатеріалів: сировина, способи розпилювання, склад операцій, верстати і обладнання.</p> <p>23. Види пиломатеріалів, обмір, облік та зберігання.</p> <p>24. Маркування, сортування, складання, обмір, облік та приймання пиломатеріалів.</p> <p>25. Дровокольні верстати, їх класифікація.</p> <p>26. Верстати для видалення гнилизни.</p>		
Усього за змістові модулі контр. заходів	10			60

8. Підсумковий семестровий контроль

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
Екзамен	Індивідуальне завдання	<p>Виконання індивідуального аналітичного завдання за обраною здобувачами вищої освіти темою та захист його на останньому практичному занятті.</p> <p>Індивідуальне завдання повинне містити: титульну сторінку; зміст; вступ; основну частину; висновки.</p> <p>Вимоги до оформлення:</p> <p>Індивідуальне завдання виконуються за допомогою комп'ютерного набору на одному боці аркуша формату А4 (210×297 мм).</p> <p>Формат та стиль сторінки: поля: ліве – 30 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє та нижнє поля – не менш 20 мм; текстовий редактор – WORD; гарнітура шрифту – Times New Roman; кегель шрифту (розмір) – 14; абзац – 10 мм; відстань між рядками – 1,5 мм.</p> <p>Під час виконання роботи необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення впродовж всієї роботи. Заголовки структурних частин роботи ЗМІСТ, ВСТУП та інші друкують симетрично до тексту посередині рядка великими літерами без крапки в кінці. Назви підрозділів, пунктів і підпунктів записуються, починаючи з абзацного відступу, після їх нумерації маленькими буквами (крім першої великої) і без крапки в кінці.</p> <p>Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше, ніж два рядки.</p> <p>Теми індивідуальних завдань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку лісозаготівельної промисловості в Україні та інших країнах. 2. Особливості лісозаготівлі у малолісних районах. 3. Особливості гірських лісорозробок. 4. Заготівля и переробка пневої та кореневої деревини. 	<p>19-20 балів – здобувачі освіти самостійно виконали понад 90% завдань, під час виконання роботи виявили усебічні, систематичні та глибокі знання програмного матеріалу з дисципліни, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; творчі здібності у розумінні та використанні програмного матеріалу для виконання поставлених мети та завдань; чітко, логічно, послідовно викладати матеріал; робити обґрунтовані висновки. Під час захисту індивідуального практичного/аналітичного завдання надавали вичерпні, аргументовані та цілісні відповіді на всі запитання. Робота оформлена акуратно, відповідно до поставлених вимог.</p> <p>17-18 балів – здобувачі освіти виконали не менше 90% завдань, завдання роботи виконані достатньо грамотно, але є декілька (1-3) несуттєвих помилок. Під час виконання роботи здобувачі освіти виявили знання і розуміння програмного матеріалу з дисципліни в повному обсязі, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; творчий підхід до виконання поставлених мети та завдань; логічно, послідовно викладати матеріал; робити обґрунтовані висновки. Під час захисту індивідуального практичного/аналітичного завдання загалом надавалт аргументовані, без суттєвих помилок, відповіді на всі запитання. У цілому робота оформлена акуратно, але наявні незначні неточності в її оформленні.</p> <p>15-16 балів – здобувачі освіти виконали не менше 80% завдань, завдання роботи виконані достатньо грамотно, але є декілька (до 5) несуттєвих помилок. Під час виконання роботи здобувачі освіти виявили знання і розуміння програмного матеріалу з дисципліни з основних розділів, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; логічно, послідовно викладати матеріал; робити висновки. Під час захисту</p>	20

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		<p>5. Екологічні та естетичні аспекти проектування, будівництва та експлуатації лісових доріг.</p> <p>6. Водний транспорт лісу.</p> <p>7. Використання низькоякісної деревини та деревних відходів.</p> <p>8. Виробництво технологічної тріски, деревно-стружкових та деревно-волокнових плит.</p> <p>9. Підсочне виробництво.</p> <p>Лісохімічна переробка деревини.</p>	<p>практичного/аналітичного індивідуального завдання відповідали достатньо грамотно, але припускались однієї-двох непринципових помилок. Робота оформлена акуратно, але наявні незначні неточності в її оформленні.</p> <p>13-14 балів – здобувачі освіти виконали завдання не в повному обсязі, але не менше 70%. Під час виконання роботи виявили знання й розуміння основних положень дисципліни; завдання виконали неповно, непослідовно; наявні неточності та помилки у змісті та оформленні роботи. Здобувачі освіти виявляють знання й розуміння основних положень матеріалу, але надають неповні, непослідовні відповіді. Під час захисту практичного/аналітичного індивідуального завдання демонстрували недостатньо глибокі знання з досліджуваної теми, припускаючись невідповідностей у визначенні понять, неповно або недостатньо аргументовано відповідали на запитання.</p> <p>10-12 балів – здобувачі освіти виконали завдання не в повному обсязі, але не менше ніж на 60%; у роботі присутні принципові помилки в оформленні. Під час виконання роботи виявили знання й розуміння основних положень матеріалу з дисципліни. Під час захисту продемонстрували поверхневі знання з досліджуваної теми, відповідали неповно, непослідовно, припускаючись невідповідностей у визначенні понять, не вміє переконливо обґрунтувати свою думку.</p> <p>0-9 балів – здобувачі освіти виконали понад 50% завдань. Під час виконання роботи припускалися принципових помилок при розв'язанні завдань. Робота оформлена зі значними порушеннями вимог. Необхідна досконала переробка роботи. Під час захисту здобувачі освіти виявили поверхові знання і розуміння основного програмового матеріалу в обсязі, який не дозволяє засвоювати наступний програмний матеріал; не відповідає на основні запитання.</p>	

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
	Складання екзамену	<p>Виконання тестових завдань у СЕЗН ЗНУ Moodle. Тестові завдання формуються автоматично з банку питань.</p> <p>Питання до самопідготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лісоексплуатація, її предмет та завдання. 2. Організаційна структура лісопромислового комплексу України 3. Економічне значення і сучасний стан, розміщення та розвиток лісозаготівель. 4. Розвиток комплексної механізації лісозаготівель. 5. Раціональне і комплексне використання деревини в процесі лісоексплуатації. 6. Побічні лісокористування. 7. Організація підсочного виробництва. 8. Основи хімічної переробки деревини. 9. Загальні відомості про технологію лісозаготівлі. 10. Основні фази та технологічні операції лісозаготівельного процесу. 11. Лісосировинна база і річний лісосічний фонд. 12. Види та способи рубок. 13. Особливості лісозаготівлі у малолісних районах. 14. Склад та класифікація лісосічних робіт. 15. Організація лісосічних робіт. 16. Технологія розробки лісосіки. 17. Технологічні схеми розробки лісосік з врахуванням вимог лісовідновлення. 18. Способи звалювання дерев. 19. Звалювання дерев машинами. 20. Заходи з охорони праці при звалюванні дерев. 21. Відокремлення крони. 22. Визначення та класифікація трелювання. 23. Машини та обладнання для трелювання. 24. Канатні установки, їх класифікація. 25. Заходи безпеки при трелюванні. 26. Використання агрегатних, багатоопераційних машин на заготівлі деревини. 	<p>Тест підсумкової атестації складається з завдань трьох видів:</p> <p>– <i>завдання першого виду</i> – вибір із множини, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал. Якщо здобувачі освіти: а) позначили неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначили два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначили тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначили більше одного варіанту відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначили жоден із варіантів відповідей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, у такому випадку здобувачі освіти отримують 0 балів.</p> <p>– <i>завдання другого виду</i> – встановлення відповідності, за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал, якщо здобувачі освіти позначили 2-3 відповідності правильно він отримують 0,5 бала, у випадку коли позначено менше 2-х відповідностей завдання вважатиметься виконаним не правильно, здобувачі освіти отримують 0 балів.</p> <p><i>завдання третього виду</i> – коротка відповідь, здобувачам вищої освіти необхідно надати точну стислу відповідь, або доповнити зміст завдання (1-3 слова), за правильне виконання завдання здобувачі освіти отримують 1 бал.</p>	20

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		<p>27. Заготівля вторинної деревної сировини на лісосіці.</p> <p>28. Призначення та способи очищення лісосік.</p> <p>29. Перспективи розвитку техніки і технології лісосічних робіт.</p> <p>30. Значення і класифікація лісових складів та їх призначення.</p> <p>31. Технологічний процес роботи верхнього складу.</p> <p>32. Навантажувальний пункт, умови його організації.</p> <p>33. Техніка безпеки при виконанні верхньоскладських робіт.</p> <p>34. Класифікація лісовозних доріг.</p> <p>35. Планування доріг та транспортування.</p> <p>36. Стратегічне планування і тактичне планування.</p> <p>37. Характеристика нижніх складів, їх призначення та класифікація.</p> <p>38. Види робіт, які виконуються на нижніх складах: розвантаження, штабелювання та відвантаження деревини.</p> <p>39. Обладнання та технологія очищення дерев від гілок.</p> <p>40. Техніка безпеки під час виконання робіт з обрізування гілок.</p> <p>41. Структура технологічного процесу та основні, додаткові і допоміжні технологічні потоки на складах деревини.</p> <p>42. Вантажно-розвантажувальне обладнання.</p> <p>43. Техніка безпеки на нижніх складах.</p> <p>44. Транспортування деревини, способи і види транспорту.</p> <p>45. Класифікації продукції лісозаготівельної промисловості.</p> <p>46. Стандартизація продукції лісозаготівельної промисловості.</p> <p>47. Раціональне розкряжування деревини.</p> <p>48. Сортименти та їх класифікація по призначенню, породам, розмірам і сортам.</p> <p>49. Характеристика круглих лісоматеріалів за певним призначенням, головні вимоги до них.</p>		

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		50.Переробка круглих лісоматеріалів і відходів. 51.Головні види продукції лісопильно-стругального виробництва. 52.Класифікація пиломатеріалів. 53.Стандарти на пиломатеріали. 54.Техніка безпеки під час експлуатації обладнання лісопиляння. 55.Технологічні процеси і обладнання для виробництва дров. Техніка безпеки під час експлуатації дровокольного обладнання.		
Усього за підсумковий семестровий контроль	2			40

9. Рекомендована література

Основна:

1. Гриб В. М., Грушанський О. А., Магура Б. О. Основи лісоексплуатації: навч. посіб. Ч. 1. Київ : НУБіП України, 2020. 287 с.
2. Екологічно орієнтоване лісівництво: навч. посіб. / Яворовський П.П. та ін. Київ: Наукова столиця, 2019. 460 с.
3. Машина і обладнання для лісового господарства : посіб. / за ред. В.І. Кравчука. Львів, 2011. 192 с.
4. Рябчук В.П., Гриб В.М., Осадчук Л.С., Юськевич Т.В. Підсочка лісу та лісохімія : навч. посіник Київ : Фірма «ІНКОС», 2012. 204 с.

Додаткова:

1. Шкіря Тиберій Машина та обладнання лісосічних і лісоскладських робіт: підруч. Львів : «Тріада Плюс», 2005. 436 с.
2. Адамовський О.М. Комплексне лісокористування: методи оптимізації: монографія. Львів: ЗУКЦ, 2015. 216 с.
3. Кірик М. Підготовки дереворізальних інструментів до роботи та їх експлуатація Посібник для ВНЗ. Львів, 2002, 408 с.
4. Лісоматеріали круглі листяні. Класифікація за якістю. Ч. 1. Дуб і бук (EN 1316-1:1997, IDT). ДСТУ EN 1316-1:2018. Київ: Держспоживстандарт України, 2018. 16 с.
5. Лісоматеріали круглі хвойні. Класифікація за якістю. Ч. 2. Сосна (ENV 1927-2:1998, IDT). ДСТУ ENV 1927-2:2005. Київ: Держспоживстандарт України, 2007. 8 с.
6. ТУ У 16.1-00994207-003:2018 «Лісоматеріали круглі хвойних та листяних порід. Правила класифікації»
7. ТУ У 16.1-00994207-002:2018 «Лісоматеріали круглі листяних порід. Класифікація за якістю»
8. ТУ У 16.1-00994207-004:2018 «Лісоматеріали круглі. Маркування, сортування, транспортування, приймання, облік та зберігання»
9. ТУ У 16.1-00994207-001:2018 «Лісоматеріали круглі та пиляні. Візуальні характеристики. Класифікація, терміни та визначення, способи вимірювання»
10. ТУ У 16.1-00994207-005:2018 «Деревина дров'яна. Класифікація, облік, технічні вимоги»
11. John A. Kershaw Jr. Forest Mensuration. New York : WILEY, 2016. 632 p.

Інформаційні ресурси:

1. Державне агентство лісових ресурсів України. URL : <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index>
2. Законодавство України. URL : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
3. Урядовий портал. URL : <https://www.kmu.gov.ua/>
4. Державне агентство лісових ресурсів України URL : <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index>
5. Український лісовод URL : <https://lesovod.tumblr.com/>
6. Український лісовод URL : <https://www.facebook.com/groups/1063372320361950/>
7. Відкритий ліс URL : <https://www.openforest.org.ua/>