

І СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Технологічна оснастка переробних підприємств
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Класичний фаховий коледж Сумського державного університету
Розробник(и)	Кушніров Павло Васильович, викладач-сумісник Класичного фахового коледжу Сумського державного університету, к.т.н Приходько Олександр Миколайович, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; НРК України – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; QF-LLL – 6 рівень
Семестр вивчення навчальної дисципліни	12 тижнів протягом 8-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин. Для денної форми навчання 72 години становить контактна робота з викладачем (48 години лекцій, 16 годин практичних занять, 8 годин лабораторних робіт), 78 години становить самостійна робота. Для заочної форми навчання 26 год. становить контактна робота з викладачем (14 годин лекцій, 8 годин практичних занять, 4 години лабораторних робіт), 124 години становить самостійна робота
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу професійної підготовки за освітньою програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з дисциплін: «Теоретична механіка», «Комп'ютерна графіка та системи автоматизованої підготовки виробництва у галузевому машинобудуванні», «Опір матеріалів», «Технологічні основи машинобудування», «Теорія різання», «Ріжучий інструмент»
Додаткові умови	Відсутні

Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета навчальної дисципліни	
Метою вивчення дисципліни є розкриття основних принципів проєктування верстатних пристроїв та визначення ролі технологічного оснащення у сучасному виробництві.	
4. Зміст навчальної дисципліни	
Вступ Місце технологічного оснащення в сучасному виробництві, перспективи його розвитку і застосування на верстатах та автоматичних лініях, у гнучких виробничих системах.	
Тема 1. Загальні відомості про пристосування, їх класифікація Призначення, класифікація та основні вимоги до пристроїв. Особливості пристроїв для верстатів з ЧПК. Основні конструктивні елементи пристроїв.	
Тема 2. Базування заготовок у верстатних пристосуваннях Способи установки заготовок для обробки. Правило шести крапок. Поняття про базування, бази. Класифікація і призначення баз. Основні схеми базування заготовок.	
Тема 3. Установчі елементи пристосувань Призначення і технічні вимоги до установочних елементів. Матеріали для їх виготовлення. Класифікація установочних елементів пристроїв. Установочні елементи пристроїв, базування заготовок. Встановлення заготовок одразу на кількох поверхнях. Встановлення заготовок по центровим гніздам різьби і по складному контуру. Графічне позначення опор і установочних пристроїв. Стандарти на установочні елементи.	
Тема 4. Затискні механізми пристосувань Призначення і технічні вимоги, що ставляться до затискних механізмів. Гвинтові, ексцентрикові, клинові затиски. Конструкція і розрахунок зусилля затиску.	
Тема 5. Установчо-затискне обладнання пристосувань Установчо-затискні пристрої: призматичні, плунжерні, цангові, мембранні та гідропластмасові; їх призначення, конструкція та принцип роботи. Формули для визначення зусиль затиску. Стандарти на установчо-затискні механізми.	
Тема 6. Механізовані приводи верстатних пристроїв Основні вимоги до механізованих приводів верстатних пристроїв. Розбір конструкцій пневматичних, гідравлічних, комбінованих і інших приводів верстатних пристроїв. Переваги та недоліки механізмів-підсилювачів. Стандартні та спеціальні приводи пристроїв.	
Тема 7. Напрямні та налагоджувальні елементи пристосувань Призначення направляючих елементів пристроїв. Кондукторні втулки (постійні, змінні, швидкозмінні та спеціальні); їх конструкції та область застосування. Матеріал втулок та термообробка. Держстандарт на кондукторні втулки. Особливості конструкцій направляючих втулок. Конструкції та призначення направляючих елементів пристроїв. Установи, щупи, індикаторні оправки, пластини. Стандарти на направляючі елементи пристроїв.	
Тема 8. Ділильне та поворотне обладнання Подільні, повторні прилади. Конструкції фіксаторів та їх особливості, приклади застосування. Стандарти та направляючі елементи пристроїв. Особливості конструкцій направляючих втулок. Похибки поділу подільних приладів і шляхів їх зменшення	

Тема 9. Корпуси та допоміжні елементи пристосувань

Призначення корпусів пристроїв. Вимоги, що ставляться до корпусів пристроїв. Матеріали, конструкції корпусів, способи їх виготовлення.

Тема 10. Універсальні та спеціалізовані верстатні пристосування

Універсальні (безналадні і наладні) верстатні пристрої. Призначення і конструктивні особливості універсально-налагоджувальних пристроїв. Базові агрегати. Пристрої для токарних і шліфувальних робіт. Цетри (нерухомі, обертальні, плаваючі), напівцентри, повідкові прилади, токарні патрони загального призначення, цангові патрони, планшайби, оправки

Тема 11. Універсально-збірні та збірно-розбірні пристосування

Призначення і вимоги, що ставляться до УЗП і ЗРП. Конструктивні особливості УЗП. Типові комплекти деталей УЗП і універсально-збірних механізованих пристроїв (УЗПМ). Приклади збірок пристроїв для різних робіт

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН 1.	Знати історію розвитку технологічної оснастки, класифікацію пристосувань, основні елементи пристосувань. Вміти складати схеми базування заготовок в пристрої
РН 2.	Знати класифікацію допоміжних елементів пристроїв
РН 3.	Знати основні аспекти патентознавства та інтелектуальної власності. Вміти оформлювати заявку на винахід
РН 4.	Вміти проектувати верстатне пристосування

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

ПРН 1.	Знати і розуміти засади технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
ПРН 2.	Знати і розуміти основні положення механіки і машинобудування та перспективи їхнього розвитку.
ПРН 4.	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
ПРН 5.	Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
ПРН 6	Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
ПРН 8.	Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
ПРН 9.	Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
ПРН 16.	Використовувати знання для результативного вибору оптимальних режимів різання, устаткування, процесів та обирати і застосовувати потрібне металорізальне обладнання, технологічне оснащення, різальні інструменти.

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності**7.1 Види навчальних занять**

Умовні позначення: ДФН –денна форма навчання, ЗФН –заочна форма навчання, Л – лекція; ПЗ – практичне заняття; ЛР – лабораторне заняття

ДФН	ЗФН	
Л 1.	Л 1.	Вступ. Зміст і сутність дисципліни. Місце технологічного оснащення в сучасному виробництві, перспективи його розвитку і застосування на верстатах та автоматичних лініях, у гнучких виробничих системах.
Тема 1. Загальні відомості про пристосування, їх класифікація		
Л 2.		Призначення, класифікація та основні вимоги до пристроїв. Особливості пристроїв для верстатів з ЧПК. Основні конструктивні елементи пристроїв
Тема 2. Базування заготовок у верстатних пристосуваннях		
Л 3.	Л 2.	Способи установки заготовок для обробки. Правило шести крапок. Поняття про базування, бази. Класифікація і призначення баз.
Л 4.		Основні схеми базування заготовок. Особливості базування заготовок, що оброблюються на верстатах з ЧПК
ПЗ 1.	ПЗ 1.	Визначення похибок базування
Тема 3. Установчі елементи пристосувань		
Л 5.	Л 3.	Призначення і технічні вимоги до установочних елементів. Матеріали для їх виготовлення. Класифікація установочних елементів пристроїв.
Л 6.		Установочні елементи пристроїв для установки на зовнішніх та внутрішніх циліндричних поверхнях; їх види і конструкції.
Л 7.		Встановлення заготовок одразу на кількох поверхнях. Установочні елементи пристроїв, базування заготовок. Встановлення заготовок одразу на кількох поверхнях.
Л 8.		Встановлення заготовок по центровим гніздам різьби і по складному контуру. Графічне позначення опор і установочних пристроїв. Стандарти на установочні елементи
Л 9.		Похибки установки заготовки. Приклади розрахунку похибки установки.
ПЗ 2.	ПЗ 2.	Складання схеми базування, вибір установочних елементів. Базування заготовки. Складання схеми базування, розрахунок похибки базування, вибір установочних елементів
Тема 4. Затискні механізми пристосувань		
Л 10.	Л 4.	Призначення і технічні вимоги, що ставляться до затискних механізмів. Гвинтові, ексцентрикові, клинові затиски. Конструкція і розрахунок зусилля затиску. Прихвати. Схеми прихватів.
Л 11.		Конструкція і розрахунок зусилля затиску. Конструкція багатократних затисків. Формули для визначення зусиль затиску заготовок в пристроях з різноманітними типами затисків. Схеми дії сил. Графічне позначення затисків. Стандарти на затискні механізми
Лб 1.	Лб 1.	Дослідження залежності зусилля затиску від затискних механізмів різного типу

Тема 5. Установчо-затискне обладнання пристосувань		
Л 12.		Установочно-затискні пристрої: призматичні, плунжерні, цангові, мембранні та гідропластові; їх призначення, конструкція та принцип роботи. Формули для визначення зусиль затиску. Механізація та автоматизація затиску заготовки у пристрої. Стандарти на установочно-затискні механізми
ПЗ 3.		Розрахунок та підбір установчих елементів
Тема 6. Механізовані приводи верстатних пристроїв		
Л 13.	Л 5.	Основні вимоги до механізованих приводів верстатних пристроїв. Розбір конструкцій пневматичних, гідравлічних, комбінованих і інших приводів верстатних пристроїв. Схеми та формули для розрахунку затиску заготовки в пристроях з пневматичними, гідравлічними і іншими приводами.
Л 14.		Механізми-підсилювачі затиску, їх призначення та конструкції. Принципи дії важільних, клинових та інших комбінованих підсилювачів. Схеми та принцип розрахунку зусиль затиску при використанні підсилювачів різноманітного типу. Переваги та недоліки механізмів-підсилювачів. Стандартні та спеціальні приводи пристроїв.
ПЗ 4.	ПЗ 3.	Розрахунок зусиль затиску заготовок у пристрої. Для заданої деталі, для виконання вказаної технологічної операції накреслити розрахункову схему дії сил на заготовку
ПЗ 5.		Вибір типу затискного механізму та визначити його основні розміри.
ЛБ 2.	ЛБ 2.	Визначення типу і основних розмірів затискного механізму
Тема 7. Напрямні та налагоджувальні елементи пристосувань		
Л 15.	Л 6.	Призначення направляючих елементів пристроїв. Кондукторні втулки (постійні, змінні, швидкозмінні та спеціальні); їх конструкції та область застосування. Матеріал втулок та термообробка. Держстандарт на кондукторні втулки. Особливості конструкцій направляючих втулок. Конструкції та призначення направляючих елементів пристроїв. Установи, щупи, індикаторні оправки, пластини. Стандарти на направляючі елементи пристроїв.
Тема 8. Ділильне та поворотне обладнання		
Л 16.		Призначення подільних та поворотних пристроїв. Конструкції фіксаторів та їх особливості. Приклади застосування конструкцій подільних та поворотних приладів у пристроях. Похибки поділу подільних приладів і шляхи їх зменшення. Стандарти на поворотні та подільні прилади.
ПЗ 6.		Розрахунок параметрів ділильної головки
Тема 9. Корпуси та допоміжні елементи пристосувань		
Л 17.		Призначення корпусів пристроїв. Вимоги, що ставляться до корпусів пристроїв. Матеріали, конструкції корпусів, способи їх виготовлення. Метод центрування та

		способи закріплення корпусів пристроїв на верстатах. Особливості встановлення пристроїв на верстатах з ЧПК.
Л 18.		Допоміжні елементи пристроїв та вимоги, що ставляться до них. Матеріали для їх виготовлення. Стандарти на корпусні та допоміжні елементи пристроїв.
ПЗ 7.	ПЗ 4.	Визначення типу і основних розмірів затискного механізму. Розбір зразків пристроїв з затискачами різного типу з метою вивчення конструкції, принципу роботи. Складання специфікації пристрою. Розрахунково-конструкторський аналіз.
Лб 3.		Компонування і збирання пристрою із стандартних деталей із застосуванням AR-learning

Тема 10 Універсальні та спеціалізовані верстатні пристосування

Л 19.	Л 7.	Універсальні (безналагоджувальні і налагоджувальні) верстатні пристрої. Призначення і конструктивні особливості універсально-налагоджувальних пристроїв.
Л 20.		Пристрої для токарних і шліфувальних робіт. Цетри (нерухомі, обертальні, плаваючі), напівцентри, повідкові прилади, токарні патрони загального призначення, цангові патрони, планшайби, оправки. Патрони для токарних верстатів з ЧПК.
Л 21.		Пристрої для фрезерних робіт. Лещата (машини з гвинтовим і ексцентриковим затиском, пневматичним приводом, ручні), поворотні столи, обертальні столи безперервного фрезерування, подільні головки.
Л 22.		Базові агрегати. Пристрої для обробки отворів, кондуктори скальчаті, накладні, кантуючі, поворотні.
Л 23.		Пристрої для розточувальних робіт.

Тема 11 Універсально-збірні та збірно-розбірні пристосування

Л 24.		Призначення і вимоги, що ставляться до УЗП і ЗРП. Конструктивні особливості УЗП. Типові комплекти деталей УЗП і універсально-збірних механізованих пристроїв (УЗПМ). Приклади збірок пристроїв для різних робіт
ПЗ 8.		Компонування і збирання пристрою із стандартних деталей. Компонування і збирання пристрою із комплекту УЗП для обробки заготовки на заданому верстаті.
Лб 4.		Підготовка початкових даних для автоматизованого проектування

7.2 Види навчальної діяльності

НД 1.	Участь у інтерактивних лекціях
НД 2.	Підготовка до лекцій
НД 3.	Виконання практичних завдань
НД 4.	Підготовка до практичних занять

НД 5.	Виконання завдань на лабораторних заняттях
НД 6.	Підготовка до лабораторних занять
НД 7.	Аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія) та/або тестування в LMS Moodle.
НД 8.	Виконання завдань в LMS Moodle

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН 1.	Акроматичні словесні методи: пояснення, розповідь, лекція, робота з електронним навчальним контентом
МН 2	Пояснювально-спонукальний метод викладання і частково-пошуковий метод навчання
МН 3	Бінарні лекції. Лекції-візуалізації
МН 4.	Практичні заняття
МН 5.	Problem-Based Learning/ метод проблемного викладу
МН 6.	Змішане навчання (blended-learning)
МН 7	Crossover-learning (заняття відбуваються в неформальних умовах шляхом відвідування підприємств)
МН 8	AR-learning із застосуванням Android/IOS додатків

При подачі матеріалу використовуються акроматичні словесні методи: пояснення (через словесне тлумачення понять, явищ, слів, термінів), розповідь (образний, динамічний, емоційний виклад інформації про різні явища і події), лекція (надає здобувачам освіти теоретичну основу з проєктування пристроїв та обґрунтування прийнятих технічних рішень, що є основою для самостійного навчання здобувачів вищої освіти), робота з електронним навчальним контентом (через самостійне опрацювання здобувачами освіти тексту, що дає їм змогу глибоко осмислити навчальний матеріал, закріпити його, виявити самостійність у навчанні). Лекції доповнюються практичними та лабораторними заняттями, що надають студентам можливість закріплення теоретичних знань на практичних прикладах. Розгорнуте коментування викладачем підготовлених візуальних матеріалів, які повністю розкривають тему програми забезпечується лекціями-візуалізаціями. Бінарні лекції передбачають виклад матеріалу у формі діалогу або двох викладачів, або викладача і фахівця-практика. PBL (Problem-Based Learning/метод проблемного викладу), при якому лекція стає схожою на діалог, викладання імітує дослідний процес (висуваються спочатку кілька ключових постулатів по темі лекції, виклад вибудовується за принципом самостійного аналізу і узагальнення студентами навчального матеріалу). CL (Crossover Learning/перехресне навчання), при якому навчання відбувається у неформальних умовах, наприклад, таких як підприємства, установи, організації, що дозволяє пов'язувати навчальний зміст з проблемами, які мають значення для студентів у їхньому житті. IBL (Inquiry Based Learning/навчання за запитом студентів), коли навчання відбувається на основі студентського запиту через дослідження, коли студент ставить запитання, шукає на них відповіді та обговорює результати в аудиторії. Навчання через blended-learning з використанням LMS Moodle (<https://dl.kfk.sumdu.edu.ua/>), в межах якого студент здобуває знання як очно, так і самостійно онлайн.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Рейтингова бальна шкала оцінювання	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Визначення	
90-100	5 (відмінно)	відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	вільно володіє навчальним матеріалом, в якому легко орієнтується; повне опанування понятійного апарату; демонструє грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і в письмовій формі); не вагається при видозміні запитання; висловлює свої думки, робить аргументовані висновки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує інформаційні технології для поповнення власних знань; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної навчальної і практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для розв'язання поставлених перед ним завдань
82-89	4 (добре)	вище середнього рівня з кількома помилками	достатнє засвоєння навчального матеріалу; володіння понятійним апаратом; орієнтування в вивченому матеріалі; грамотний виклад відповіді, але у змісті і формі відповідей мають місце окремі неточності (похибки) та/або нечіткі формулювання тощо; демонструє самостійне мислення; має стійкі навички виконання завдання
74-81		в загальному правильна робота з певною кількістю помилوک	
64-73	3 (задовільно)	непогано, але зі значною кількістю недоліків	рівень знань задовольняє мінімальні критерії оцінювання: володіння навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування, відтворення певної частини навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знання основних понять навчального матеріалу; як правило, відповідь базується на рівні репродуктивного мислення; має елементарні, нестійкі навички виконання завдань
60-63		виконання задовольняє мінімальні критерії	
35-59	2 (незадовільно)	можливе повторне складання	має розрізнені, безсистемні знання; не вміє виділяти головне і другорядне;

0-34		необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді; незнання основних фундаментальних положень; як правило, виставляється здобувачу освіти, який не може продовжити навчання без додаткових знань з курсу
------	--	---	---

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

За дисципліною передбачені наступні методи поточного формативного оцінювання: опитування студента та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі підготовки до виконання тестових завдань, оцінювання поточного тестування; настанови викладача в процесі виконання практичних завдань та завдань на лабораторних заняттях, взаємооцінювання (peer assessment)

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

Методи оцінювання:

М 1.	Опитування.
М 2.	Тестування в LMS Moodle.
М 3	Практична перевірка.
М 4	Графічна перевірка
М 5	Перевірка завдань з лабораторних занять
М 6	Метод самооцінки
М 7	Перевірка в LMS Moodle виду діяльності «Завдання»

В особливих ситуаціях робота може бути виконана дистанційно в LMS Moodle в дистанційному курсі, що перебуває в режимі апробації <https://dl.kfk.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=690>

Форма підсумкового контролю: 8 семестр – екзамен

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН 1.	Мультимедійний комплекс
ЗН 2.	Лабораторне обладнання (макети редукторів, макети передач)
ЗН 3.	Мультимедіа.
ЗН 4.	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, онлайн-опитування).
ЗН 5.	Програмне забезпечення «Особистий кабінет» (з доступом до бібліотечно-інформаційної системи СумДУ).

ЗН 6.	Програмне забезпечення: SolidWorks (система автоматизованого проєктування) AutoCAD (система автоматизованого проєктування).
ЗН 7.	Гарнітура віртуальної реальності Meta quest 3, Планшети Apple iPad 11 gen для доповненої реальності, VR-системи First Skills Sim https://fssim.org/ , 3D-моделі технологічного оснащення переробних підприємств

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література

1	1. Медведєв, В. С. Технологічна оснастка : навчальний посібник для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка» / Укл. В. С. Медведєв, В. І. Тулупов, С. Г. Онищук – Краматорськ : ДДМА, 2021. – 108 с. http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/tiup/metod/nm2025/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf 2. Яковенко І. Е. Технологічна оснастка. Розрахунки. Проєктування : навч. посібник / І. Е. Яковенко, О. А. Пермяков ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2024. – 232 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/6e4db647-934a-460e-b67d-98050b671bba/content?trackerId=256a190e2d0be854
---	---

Допоміжна література

1	Технологічна оснастка механоскладального виробництва: Підручник. К.: «Кондор», 2008. 726 с.
2	Медведєв, В. С. Технологічна оснастка : навчальний посібник для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка» / Укл. В. С. Медведєв, В. І. Тулупов, С. Г. Онищук . Краматорськ : ДДМА, 2021. 108 с.
3	Аналіз динамічного стану системи «верстатний пристрій – заготовка» [Текст] / В.О. Іванов, В.Є. Карпусь, І.М. Дегтярьов [та ін.] // Журнал інженерних наук. 2016. Т.3, №1. С. А1-А8. URL: http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/46274

Інформаційні ресурси в Інтернеті

Приходько О.М., Кушніров П.В. Технологічна оснастка переробних підприємств [дистанційний курс для здобувачів фахової передвищої освіти зі спеціальності 133. Галузеве машинобудування освітньо-професійної програми «Технологія обробки матеріалів на верстатах і автоматичних лініях»]. URL: <https://dl.kfk.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=690>

РОБОЧИЙ РЕГЛАМЕНТ**контролю навчальної роботи студента і оцінювання (для денної форми навчання)****1. Структура навчальної дисципліни:**

Загальний обсяг дисципліни	150 годин / 5,0 кредитів ЄКТС
Контактна робота з викладачем	72 годин / 36 занять
Самостійна робота здобувача освіти	72 години, що включає в себе опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних, лабораторних занять, оформлення звітів з лабораторних занять, самостійне опрацювання окремих питань/тем навчальної дисципліни, підготовку та виконання завдань у вигляді огляду статті, підготовку до поточних та підсумкового контролів
Індивідуальне завдання	відсутнє

2. Контактна робота з викладачем:

Лекційні заняття	48 годин / 24 заняття
Практичні заняття	16 годин / 8 занять
Лабораторні заняття	8 годин / 4 заняття
Консультації очно та/або дистанційно як в асинхронному, так і в синхронному режимах	згідно розкладу

3. Організація освітнього процесу:

Семестрів викладання	1
Семестр	8 /весняний

4. Шкала оцінювання з навчальної дисципліни: 100-бальна шкала (R = 100 балів).**5. Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи:**

Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів за мод. циклом (при позитивному оцінюванні)	Примітки
НД 1. Участь у інтерактивних лекціях	0,5 бал/ тему	12 балів	у т.ч. опрацювати теоретичний матеріал в LMS Moodle в асинхронному режимі
НД 2. Підготовка до лекцій			
НД 3. Виконання практичних завдань	2,0 бали/ практичне заняття	16 балів	у разі відсутності здобувача освіти на практичному занятті, у т.ч. з урахуванням епідемічної/безпекової ситуації, виконати в LMS Moodle вид діяльності «Тест» / «Завдання» з відповідної теми
НД 4. Підготовка до практичних занять	0,5 бали/ практичне заняття	4 балів	
НД 5. Виконання завдань на лабораторних заняттях	1,0 бал/ лабораторне заняття (виконання, захист)	4 балів	у разі відсутності здобувача освіти на лабораторному занятті, у т.ч. з урахуванням епідемічної/безпекової ситуації, виконати в LMS Moodle вид

Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів за мод. циклом (при позитивному оцінюванні)	Примітки
			діяльності «Тест» / «Завдання» з відповідної теми
НД 6. Підготовка до лабораторних занять	1,0 балів/ лабораторне заняття	4 балів	виконати в LMS Moodle вид діяльності «Тест»: Лабораторна робота 1-4
НД 7. Аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія) та/або тестування в LMS Moodle.	5,0 балів/ тест	20 балів	проходження тестування по розділам
Усього рейтингових балів у модульному циклі:		60,0 балів	—
Оцінювання навчальної роботи студента за результатами модульних атестацій протягом семестру здійснюється за такою шкалою:			
Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання		Визначення
5 (відмінно)	90 ≤ RD ≤ 100 54-60 балів		Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
4 (добре)	74 ≤ RD < 89 44-53 балів		Вище середнього рівня з кількома помилками
3 (задовільно)	60 ≤ RD < 73 36-43 балів		Виконання задовольняє критеріям, але зі значною кількістю недоліків
2 (незадовільно)	0 ≤ RD < 59 0-35 балів		Робота не виконана/виконання не задовольняє мінімальним критеріям
Додатковий семестровий контроль: Екзамен			
Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів (при позитивному оцінюванні)	Примітки
НД 8. Виконання завдань в LMS Moodle Додатковий семестровий контроль – ЕКЗАМЕН**	40,0 балів/ екзамен	40,0 балів	** – у разі відсутності здобувача освіти на додатковому семестровому контролі, у т.ч. з урахуванням епідемічної/безпекової ситуації, необхідно виконати в LMS Moodle вид діяльності «Тема»: «Матеріали до ЕКЗАМЕНУ» – «Екзамен»

Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів за мод. циклом (при позитивному оцінюванні)	Примітки
Оцінювання навчальної роботи студента за результатами заходу ДСК відповідно до отриманих балів на іспиті здійснюється за такою шкалою:			
Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання	Визначення	
5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$ 36-40 балів	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	
4 (добре)	$74 \leq RD < 89$ 30-35 балів	Вище середнього рівня з кількома помилками	
3 (задовільно)	$60 \leq RD < 73$ 24-29 балів	Виконання задовольняє критеріям, але зі значною кількістю недоліків	
2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 59$ 0-23 балів	Робота не виконана/виконання не задовольняє мінімальним критеріям	
Усього за семестр RD семестр (при позитивному оцінюванні):	100,0 балів	—	

РОБОЧИЙ РЕГЛАМЕНТ

контролю навчальної роботи студента і оцінювання (для заочної форми навчання)

1. Структура навчальної дисципліни:

Загальний обсяг дисципліни	150 годин / 5,0 кредитів ЄКТС
Контактна робота з викладачем	26 годин / 13 занять
Самостійна робота здобувача освіти	124 години, що включає в себе опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних, лабораторних занять, оформлення звітів з лабораторних занять, самостійне опрацювання окремих питань/тем навчальної дисципліни, підготовку та виконання завдань у вигляді огляду статті, підготовку до поточних та підсумкового контролів
Індивідуальне завдання	відсутнє

2. Контактна робота з викладачем:

Лекційні заняття	14 годин / 7 занять
Практичні заняття	8 годин / 4 заняття
Лабораторні заняття	4 години / 2 заняття
Консультації очно та/або дистанційно як в асинхронному, так і в синхронному режимах	згідно розкладу

3. Організація освітнього процесу:

Семестрів викладання	1
Семестр	8 / весняний

4. Шкала оцінювання з навчальної дисципліни: 100-бальна шкала (R = 100 балів).

5. Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи:

Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів за мод. циклом (при позитивному оцінюванні)	Примітки
НД 1. Участь у інтерактивних лекціях	1,0 бали/ тему	14 балів	у т.ч. опрацювати теоретичний матеріал в LMS Moodle в асинхронному режимі
НД 2. Підготовка до лекцій			
НД 3. Виконання практичних завдань	2,0 бали/ практичне заняття	8 балів	у разі відсутності здобувача освіти на практичному занятті, у т.ч. з урахуванням епідемічної/безпекової ситуації, виконати в LMS Moodle вид діяльності «Тест» / «Завдання» з відповідної теми
НД 4. Підготовка до практичних занять	2,0 бали/ практичне заняття	8 балів	
НД 5. Виконання завдань на лабораторних заняттях	2,0 бали/ лабораторне заняття	4 балів	у разі відсутності здобувача освіти на лабораторному занятті, у т.ч. з урахуванням епідемічної/безпекової ситуації,

Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів за мод. циклом (при позитивному оцінюванні)	Примітки
	(виконання, захист)		виконати в LMS Moodle вид діяльності «Тест» / «Завдання» з відповідної теми
НД 6. Підготовка до лабораторних занять	3,0 бали/ лабораторне заняття	6 балів	виконати в LMS Moodle вид діяльності «Тест»: Лабораторна робота 1-4
НД 7. Аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія) та/або тестування в LMS Moodle.	5,0 балів/ тест	20 балів	проходження тестування по розділам
Усього рейтингових балів у модульному циклі:		60,0 балів	—
Оцінювання навчальної роботи студента за результатами модульних атестацій протягом семестру здійснюється за такою шкалою:			
Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання		Визначення
5 (відмінно)	90 ≤ RD ≤ 100 54-60 балів		Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
4 (добре)	74 ≤ RD < 89 44-53 балів		Вище середнього рівня з кількома помилками
3 (задовільно)	60 ≤ RD < 73 36-43 балів		Виконання задовольняє критеріям, але зі значною кількістю недоліків
2 (незадовільно)	0 ≤ RD < 59 0-35 балів		Робота не виконана/виконання не задовольняє мінімальним критеріям
Додатковий семестровий контроль: Екзамен			
Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів (при позитивному оцінюванні)	Примітки
НД 8. Виконання завдань в LMS Moodle Додатковий семестровий контроль – ЕКЗАМЕН**	40,0 балів/ екзамен	40,0 балів	** – у разі відсутності здобувача освіти на додатковому семестровому контролі, у т.ч. з урахуванням епідемічної/безпекової ситуації, необхідно виконати в LMS Moodle вид діяльності «Тема»: «Матеріали до

Розподіл рейтингових балів за видами навчальної роботи	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів за мод. циклом (при позитивному оцінюванні)	Примітки
			ЕКЗАМЕНУ» – «Екзамен»
Оцінювання навчальної роботи студента за результатами заходу ДСК відповідно до отриманих балів на іспиті здійснюється за такою шкалою:			
Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання	Визначення	
5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$ 36-40 балів	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	
4 (добре)	$74 \leq RD < 89$ 30-35 балів	Вище середнього рівня з кількома помилками	
3 (задовільно)	$60 \leq RD < 73$ 24-29 балів	Виконання задовольняє критеріям, але зі значною кількістю недоліків	
2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 59$ 0-23 балів	Робота не виконана/виконання не задовольняє мінімальним критеріям	
Усього за семестр RD семестр (при позитивному оцінюванні):	100,0 балів	–	

6. Форма підсумкового контролю:

8 /весняний	екзамен	оцінювання відбувається відповідно до отриманих за семестр рейтингових балів та рейтингового балу за результатами екзамену, які підсумовуються і виступають складовими загальної оцінки з дисципліни
Згідно з п. 3.4.5 Положення про модульно-рейтингову систему оцінювання здобувачів освіти (далі – Положення) здобувач вважається таким, що склав залік, якщо він набрав 60 балів і більше під час поточного, модульного контролів та виконання індивідуальних завдань, опрацювання тем самостійної роботи, що визначені програмою і має відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань. Згідно з п. 3.4.6 Положення зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку не менше 35 балів, а також з тими здобувачами, хто бажає підвищити свою рейтингову оцінку, на останньому за розкладом занятті з дисципліни в семестрі викладач проводить семестровий контроль у вигляді залікової контрольної роботи або співбесіди. Згідно з п. 3.4.15 Положення здобувачі, які за результатами поточного та модульного контролів впродовж семестру з дисципліни, формою підсумкового контролю якого є залік, менше ніж 35 балів, вважаються такими, що мають академічну заборгованість. Згідно з п. 3.4.16 Положення ліквідацію академічних заборгованостей здобувач може здійснити відповідно до Положення про повторне проходження контрольних заходів здобувачами освіти у коледжі.		

7. Політика використання додаткових рейтингових балів, що не зараховуються в основний рейтинг дисципліни, що вивчається (заохочувальні бали для підвищення рейтингу у модульному циклі):

Додаткові (заохочувальні) види навчальної діяльності	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів за мод. циклом (при позитивному оцінюванні)	Примітки
систематичне відвідування аудиторних занять, у т.ч. у синхронному режимі / відсутність пропусків занять без поважних причин	5,0 балів /сукупно за модульним циклом	до 5,0 балів	особисте рішення здобувача освіти у формуванні індивідуальної освітньої траєкторії
наявність рукописного конспекту	5,0 балів /сукупно за модульним циклом	до 5,0 балів	
відвідування консультацій, у т.ч. з використанням онлайн-сервісів	2,0 бали /сукупно за модульним циклом	до 2,0 балів	
послідовність і своєчасність виконання видів навчальної роботи, передбачених програмою	2,0 бали /сукупно за модульним циклом	до 2,0 балів	
участь у круглих столах, конкурсах та ін. заходах із початкової дисципліни/ спеціальності	до 2,0 балів / участь	за фактом	* – на 1 учасника (сертифікат(и) участі; новини та події, що оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу освіти)
підготовка до публікації і прийняття до друку наукових праць із навчальної дисципліни: статті у наукових виданнях, які включені до переліку фахових видань України, в т.ч. у співавторстві	15,0 балів*/ наукова праця	за фактом	* – на 1 автора (опублікована стаття в електронному (URL посилання) або друкованому вигляді (скан-копія)
підготовка до публікації і прийняття до друку наукових праць із навчальної дисципліни: статті у наукових виданнях, які включені до НБ,	20,0 балів*/ наукова праця	за фактом	* – на 1 автора (опублікована стаття в електронному (URL посилання) або друкованому вигляді (скан-копія)

Додаткові (заохочувальні) види навчальної діяльності	Кількість рейтингових балів за кожен вид НД (при позитивному оцінюванні)	Підсумок рейтингових балів за мод. циклом (при позитивному оцінюванні)	Примітки
зокрема Scopus, WoS, в т.ч. у співавторстві			
Підготовка до публікації і прийняття до друку наукових праць із навчальної дисципліни: статті в інших наукових виданнях, в т.ч. у співавторстві	10,0 балів*/ наукова праця	за фактом	* – на 1 автора (опублікована стаття в електронному (URL посилання) або друкованому вигляді (скан-копія)
Підготовка до публікації і прийняття до друку тез доповідей на конференції, в т.ч. у співавторстві	5,0 балів*/ тези доповіді	за фактом	* – на 1 автора (опублікований збірник в електронному (URL посилання) або друкованому вигляді (скан-копія)
Призове місце в другому турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт	15,0 балів*/ 1 місце 10,0 балів*/ 2 місце 5,0 балів*/ 3 місце	за фактом	сертифікат(и) участі; диплом
Призове місце в другому турі Всеукраїнської студентської олімпіади з навчальної дисципліни/ спеціальності	20,0 балів*/ 1 місце 15,0 балів*/ 2 місце 10,0 балів*/ 3 місце	за фактом	сертифікат(и) участі; диплом

8. Комунікаційна політика:

Активованій акаунт для авторизованого доступу до освітньої платформи Moodle (асинхронний режим навчання). Доступ до Google Meet для організації онлайн-занять (синхронний режим навчання).

9. Політика щодо академічної доброчесності:

Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про академічну доброчесність у ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ». URL: https://kpt.sumdu.edu.ua/academic_integrity_u_VSP_KFK_SumDU.pdf

10. Політика щодо оскарження оцінювання:

Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів врегульований п. 7.5 Положення про організацію освітнього процесу. URL: https://kpt.sumdu.edu.ua/Polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu.pdf

11. Відвідування занять:

Поважні причини для неявки необхідно підтверджувати відповідними документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдань на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю.

12. Політика зарахування результатів неформальної освіти:

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентується Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті. URL: https://kpt.sumdu.edu.ua/non_formal_education.pdf