

**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

Фізико-математичний факультет

Кафедра теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності



*Соціально-екологічна безпека життєдіяльності (в т.ч. основи охорони праці):*

*Безпека життєдіяльності*

***СИЛАБУС***

2020 – 2021 навчальний рік

Силабус це персоніфікована програма викладача для навчання студентів з кожного предмета, що оновлюється на початок кожного навчального року.

**Силабус** розробляється відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця відповідного рівня та згідно навчального і робочого навчального планів, з врахуванням логічної моделі викладання дисципліни.

**Силабус розглянутий на засіданні кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності.**

Протокол від «28» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (С.І. Садовий)  
(підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

**Розробники: кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Пуляк О.В.,**

**Ел. адреса:** Кафедра Технологій <kafedratehнологiy@gmail.com>

**Інша контактна інформація:**

## 2. Опис навчальної дисципліни

<b>Назва дисципліни:</b>	<b>Безпека життєдіяльності</b>
<b>Спеціальність:</b>	<b>015 Професійна освіта</b>
<b>Освітньо-професійна програма:</b>	<b>015 Професійна освіта</b>
<b>Рівень вищої освіти:</b>	<b>бакалавр</b>
<b>Форма навчання:</b>	<b>денна</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>1</b>

<b>Найменування показників</b>	<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>
Тип дисципліни	Нормативна
Кількість кредитів –	<b>3</b>
Блоків (модулів) –	<b>4</b>
Загальна кількість годин –	90
Тижневих годин для денної форми навчання:	1
<b>Лекції</b>	20 год.
<b>Практичні, семінарські</b>	16 год.
<b>Лабораторні</b>	-
<b>Самостійна робота</b>	54 год.
<b>Індивідуальне науково-дослідне завдання (есе, аналітичний звіт, тези тощо)</b>	
<b>Вид підсумкового контролю:</b>	<b>Диф. залік</b>
<b>Сторінка дисципліни на сайті університету</b>	<a href="http://moodle.kspu.kr.ua/enrol/index.php?id=660">http://moodle.kspu.kr.ua/enrol/index.php?id=660</a> <a href="https://phm.cuspu.edu.ua/images/Безпека_життєдіяльності_та_основи_охорони_праці_2017.pdf">https://phm.cuspu.edu.ua/images/Безпека_життєдіяльності_та_основи_охорони_праці_2017.pdf</a>

<b>Зв'язок з іншими дисциплінами.</b>	«Екологія», «Біологія», «Психологія», «Географія», «Математика», «Фізика», «Хімія», «Філософія», «Соціологія», «Менеджмент»
---------------------------------------	---

### **3-4. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета** полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити НС та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання (ОГ), а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку.

**Завдання вивчення дисципліни** передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях і формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів галузі, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийняттого ризику, забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах конкретних галузей господарювання та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку. Засвоївши дисципліну "Безпека життєдіяльності" майбутні бакалаври повинні володіти сукупністю загальнокультурних та професійних компетенцій з питань безпеки життєдіяльності, охорони праці та охорони праці в галузі у відповідних напрямках підготовки для вирішення професійних завдань, пов'язаних із гарантуванням збереження життя та здоров'я персоналу ОГ в умовах небезпечних і надзвичайних ситуацій. **Заплановані результати навчання:**

В результаті вивчення дисципліни "Безпека життєдіяльності" бакалаври у відповідних напрямках підготовки повинні мати такі головні загальнокультурні та професійні компетенції.

#### **Заплановані результати навчання:**

##### *Знати:*

- основні характеристики навколишнього середовища, виявлення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків їх впливу на організм людини, основ захисту здоров'я та життя, довкілля від небезпек;
- сучасні проблеми і головні завдання безпеки життєдіяльності;
- культуру безпеки і ризик-орієнтоване мислення, при якому питання безпеки, захисту й збереження навколишнього середовища розглядаються як найважливіші пріоритети в житті й діяльності;
- основні проблеми екологічної безпеки;
- основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу та учасників освітнього процесу.

##### *Вміти:*

- визначити коло своїх обов'язків з питань виконання завдань професійної діяльності з урахуванням ризику виникнення

- небезпек, які можуть спричинити НС та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання;
- володіти основними методами збереження здоров'я та працездатності персоналу;
- оцінити безпеку технологічних процесів і обладнання та обґрунтувати заходи щодо її підвищення;
- впровадження безпечних технологій, вибір оптимальних умов і режимів праці, проектування та організація робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень

В результаті вивчення дисципліни "Соціально-екологічна безпека життєдіяльності (в т.ч. основи охорони праці): Безпека життєдіяльності" бакалаври повинні мати такі головні загальні та фахові компетентності.

- **ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки, а також сучасних технологій проектування і виготовлення швейних виробів, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
- **Загальні компетентності (ЗК) охоплюють:**
  - **ЗК 02.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу суспільства та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
  - **ЗК 05.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- **Фахові компетентності спеціальності (ФК):**
  - **ФК 21.** Здатність впроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.
  - **ФК 24.** Здатність управляти комплексними діями / проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.
- **Програмні результати навчання:**
  - **ПРН 02.** Володіти інформацією чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях галузі цифрових технологій.
  - **ПРН 7.** Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.
  - **ПРН 11.** Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу.
  - **ПРН 16.** Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).
  - **ПРН 19.** Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

## 5. Зміст дисципліни. Календарно-тематичний план

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тиж. 1. 6 акад. год.	<b>Блок 1/Модуль I.</b> Тема 1 Вступ. Наукові основи безпеки життєдіяльності  Тема 2 Ризик. Ризик-орієнтоване мислення. Управління ризиком.  Тема 3 Надзвичайні ситуації. Природні загрози та їх характеристика	Лекція  Лекція  Лекція	1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с. 2.Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій – <a href="http://www.mns.gov.ua">http://www.mns.gov.ua</a> 3. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2019 році [Електронний ресурс] – Режим доступу: <a href="http://www.mns.gov.ua">http://www.mns.gov.ua</a> 4. Мудл ЦДПУ.	Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек. Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки. Застосування ризик орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення та розвитку НС. (7 год)		
Тиж. 2. 2 акад. год.	<b>Блок 1/Модуль I.</b> Тема 4. Надзвичайні ситуації техногенного та соціального характеру.	Лекція	1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с. 2.Офіційний сайт Державної служби України з	Сутність поняття техногенної, соціальної та природної небезпеки за видами діяльності людини. Інтенсивність прояву небезпечних факторів залежно від виду середовища.. (7 год)		

			надзвичайних ситуацій – <a href="http://www.mns.gov.ua">http://www.mns.gov.ua</a> 3. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2019 році [Електронний ресурс] – Режим доступу: <a href="http://www.mns.gov.ua">http://www.mns.gov.ua</a>			
<b>Тиж. 3.</b> <b>2 акад.</b> <b>год</b>	Тема 1. Наукові основи безпеки життєдіяльності. Ризик як кількісна оцінка небезпек	Практичне заняття				
<b>Тиж. 4.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b>	Тема 5 Техногенні небезпеки та їх наслідки. Механічні негативні фактори середовища. Шум, вібрація. Негативна дія на організм, засоби захисту.	Лекція	1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.	Термічні фактори та спеціальні засоби попередження і захисту від них. (7 год)		
<b>Тиж. 5.</b> <b>2 акад.</b> <b>год..</b>	Тема 6. Електронезбезпека та пожежна безпека.	Лекція	1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.	Загальні вимоги пожежної безпеки. Правила поведінки людей у разі виникнення пожежі. Джерела виникнення та види соціальних небезпек. Руйнівні ідеї та течії, їх наслідки для людини та людства в цілому (7 год)		
<b>Тиж. 6.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b>	Тема 2. Надзвичайні ситуації. Природні загрози та їх наслідки.	Практичне заняття				

<p><b>Тиж. 7.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 7. Радіаційні небезпеки. Шкідливі речовини. Електромагнітні негативні фактори середовища.</p>	<p>Лекція</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.</p>	<p>Характеристики радіоактивного випромінювання. Класи небезпеки шкідливих речовин. (7 год)</p>		
<p><b>Тиж. 8.</b> <b>2 акад.</b> <b>год</b></p>	<p>Тема 8. Психологічна діяльність людини та її роль у забезпеченні безпеки. Медико-біологічні та соціальні проблеми здоров'я.</p>	<p>Лекція</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.</p>	<p>Специфічні властивості зорового аналізатора, межі його сприйняття. Фізіологічна дія кольорів на людський організм. (5 год) Культура життєдіяльності як фактор попередження виникнення небезпечних ситуацій та зменшення їх шкідливого впливу. Прогнозування здоров'я. Захворюваність (інфекційна, неінфекційна, гостра, хронічна) та смертність як показники стану здоров'я населення. Фактори ризику, групи ризику. СНІД. Методи протидії залученню до тютюнопаління, вживання алкоголю та наркотиків. Профілактика шкідливих звичок. Профілактика суїциду. Здоров'я родини. Фактори ризику в сім'ї. Репродуктивне здоров'я, вагітність, попередження спадкових хвороб. (7 год)</p>		
<p><b>Тиж. 9.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 3. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Негативні фактори середовища життєдіяльності. Шум, інфразвук, ультразвук та вібрація. Повітря робочої зони. Електробезпека.</p>	<p>Практичне заняття</p>				



<p><b>Тиж. 10.</b> <b>2 акад.</b> <b>год</b></p>	<p>Тема 9. Безпека харчування.</p>	<p>Лекція</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.</p>			
<p><b>Тиж. 11.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 10. Організація навчального середовища. Ергономіка в курсі безпеки життєдіяльності. Основні типи негативної поведінки в закладах освіти. Правила поведінки.</p>	<p>Лекція</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с. 2. Безпека дітей та підлітків: боулінг, секстинг, грумінг тощо. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <a href="https://naurok.com.ua/webinar/bezpeka-ditey-ta-pidlitkiv-bouling-seksting-gruming-ta-kontent-scho-shkodit">https://naurok.com.ua/webinar/bezpeka-ditey-ta-pidlitkiv-bouling-seksting-gruming-ta-kontent-scho-shkodit</a></p>	<p>Профілактика фізіологічних та психоневрологічних порушень. Харчові добавки як можливі забруднювачі. Нітрати, нітрити, нітросоаміни в продуктах, шляхи зменшення їх кількості. Роль своєчасно наданої та правильно проведеної першої медичної допомоги в урятуванні життя і здоров'я потерпілого. (7 год) Візуальна діагностика стану потерпілого. Медична аптечка. Використання підручних матеріалів при наданні першої медичної допомоги. Порядок проведення реанімаційних заходів. Термін, послідовність та методика проведення штучного дихання та непрямого масажу серця. Діагностика відновлення життєдіяльності організму. (7 год)</p>		
<p><b>Тиж. 12.</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 4. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Негативні фактори середовища життєдіяльності. Електромагнітні поля та випромінювання Пожежна безпека.</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.</p>			

<p><b>Тиж. 13.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 5. Психологічна діяльність людини та її роль у забезпеченні безпеки. Соціально-політичні небезпеки.</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.</p>			
<p><b>Тиж. 14.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 6. Медико-біологічні та соціальні проблеми здоров'я.</p>	<p>Лекція</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.</p>			
<p><b>Тиж. 15.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 6. Медико-біологічні та соціальні проблеми здоров'я. Безпека харчування.</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.</p>			
<p><b>Тиж. 16.</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 7. Вивчення основ організації навчального середовища.</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.</p>			

<b>Тиж. 17.</b>  <b>2 акад. год.</b>	Тема 8. Модульна контрольна робота.	Он-лайн	1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в галузі. <i>Курс лекцій:</i> Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Кропивницький, 2017. 184 с.	Написати тест.		
--	-------------------------------------	---------	---	----------------	--	--

## 6. Література для вивчення дисципліни.

1. Ткачук А.І., Пуляк О.В. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. *Курс лекцій:* Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Перевидання, доповнене та перероблене. Кропивницький: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". 2017. 184 с.
2. Ткачук А.І., Пуляк О.В. Безпека життєдіяльності та охорона праці в газузі. *Курс лекцій:* Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр". Перевидання, доповнене та перероблене. Кропивницький: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". 2018. 212 с.
3. Мягченко О. П. Безпека життєдіяльності людини та суспільства. Навч. пос. Київ, 2010. 384 с.
4. Зеркалов Д.В. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. Київ, 2011. 526 с.
5. Зеркалов Д.В. Безпека праці. Монографія. Київ, 2012. 637 с.
6. Безпека життєдіяльності: підручник / О.І. Запорожець, В.М. Заплатинський, Б.Д. Халмурадов, В.І. Применко, В.О. Михайлюк, Т.Я. Каницула. Київ, 2013. 448 с.

## Інформаційні ресурси

1. Верховна Рада України – <http://www.rada.kiev.ua> .
2. Кабінет Міністрів України – <http://www.kmu.gov.ua/> .
3. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua/> /
4. Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій – <http://www.mns.gov.ua>
5. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. <http://www.mon.gov.ua>
6. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України [http: https://mepr.gov.ua](http://mepr.gov.ua)
7. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rainbow.gov.ua/>.
13. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України <http://erriu.ukrtel.net/index.html>.

## **7. Політика виставлення балів. Вимоги викладача**

Специфічною особливістю курсу є його повна спрямованість на щоденне використання одержаних компетентностей у професійній діяльності та особистому житті. Головна увага оцінювання приділяється рівням умінь та навичок студентів. Тому для проведення контролю знань а семінарських заняттях створюються теоретичні та практичні події, під час яких перевіряються вміння студентів застосовувати свої знання у стандартних і нестандартних ситуаціях.

Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на семінарських заняттях, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо. Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензія на виступ;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття.
- аналіз аналітичної інформації;
- письмові завдання (тестові, контрольні, творчі роботи, розрахунково-графічні роботи);
- самостійне опрацювання тем;
- використання приладів, таблиць, схем.

Максимальний бал за виступ з питань семінарського заняття – 5 балів.

Студент, який не з'являвся на заняття (з поважних причин, підтверджених документально), а отже, не мав поточних оцінок, має право повторно пройти поточний контроль під час консультацій. На консультаціях студент може відпрацювати пропущені семінарські заняття, захистити реферати, а також ліквідувати заборгованості з інших видів навчальної роботи.

Модульний контроль проводиться на останньому занятті. Тривалість виконання модульних контрольних завдань не перевищує двох академічних годин.

Форми проведення модульних контролів під час вивчення дисципліни:

- комплексна письмова тестова модульна контрольна робота.

До модульних контрольних робіт допускаються всі студенти незалежно від результатів поточного контролю.

За виконання завдань модульного контролю студент отримує кількість балів, які враховують в процесі розрахунків залікової оцінки: максимальна кількість балів – 20. У процесі виконання контрольних завдань студент може користуватися лише тими допоміжними матеріалами, які визначені викладачем.

### **Індивідуальне науково-дослідне завдання (не обов'язкове)**

Індивідуальні завдання є однією з форм організації навчального процесу, що створює умови для реалізації творчих можливостей студента. враховує його уподобання та нахили.

Індивідуальні завдання включають виконання розрахунково-графічних робіт, написання та захист рефератів.

Студент виконує розрахунково-графічну роботу одного із варіантів вихідних даних , що видаються викладачем.

## **8. Підсумковий контроль**

Підсумкова кількість балів визначається викладача як:

- сума балів за усіма поточними формами контролю, передбаченими робочою навчальною програмою дисципліни, модульної контрольної роботи та контролю самостійної роботи.