



ПСИХОЛОГІЯ В СИСТЕМАХ «ЛЮДИНА-ТЕХНІКА» РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>05 Соціальні та поведінкові науки</i>
Спеціальність	<i>053 Психологія</i>
Освітня програма	<i>Прикладна психологія</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>Заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни, розподіл годин за аудиторними заняттями	<i>4 кред. ЄКТС/120 годин Лекції – 6 годин, семінарські – 4 години, самостійна робота – 110 годин</i>
Семестровий контроль/ Розклад занять	<i>ДКР/ Залік roz.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>http://psy.kpi.ua/vikladachi/</i>
Розміщення курсу	<i>https://classroom.google.com/c/NzU3MTExNDk3Mzc1?cjc=sh7q36n</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Психологія в системах «людина-техніка» - це галузь психологічних знань, що вивчає об'єктивні закономірності процесів інформаційної взаємодії людини і техніки з метою кращого розуміння психологічних аспектів процесів та структури інформаційної взаємодії людини і техніки, у тому числі й процесів прийому, переробки, збереження інформації людиною, ухвалення рішення і психічної регуляції керуючих дій, а також урахування взаємного впливу різних компонентів системи «людина-машина» при її проектуванні, створенні і експлуатації.

Навчальна дисципліна «Психологія в системах «людина-техніка»» є надзвичайно важливою в циклі підготовки фахівців-психологів у зв'язку із розвитком технічного прогресу, механізацією та автоматизацією виробничих процесів, упровадженням обчислювальної техніки та інформаційних технологій у різних галузях. Ці умови докорінно змінюють діяльність людини, підвищують значення ролі людини у забезпеченні високої ефективності виробництва.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є процеси інформаційної взаємодії людини як оператора яка сприймає й переробляє інформацію, в якій закодовано стан керованого або контролюваного нею процесу або об'єкта.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Психологія в системах «людина-техніка»» є оволодіння здобувачами вищої освіти системою теоретичних знань про закономірності процесів інформаційної взаємодії людини і техніки з метою використання їх у практиці проектування, створення

й експлуатації систем «людина – машина» - особливості роботи в сучасних умовах.

Відповідно до вимог ОПП вивчення навчальної дисципліни «Психологія в системах «людина-техніка» є **підсилення** у здобувачів вищої освіти:

Загальних компетентностей:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 1);
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК 2);
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. (ЗК 3);
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 4);
- здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 6);
- здатність та готовність впроваджувати наукові основи та рекомендації щодо сучасної життєдіяльності, засоби фізичного, психічного, психологічного і духовного розвитку особистості й самовдосконалення (ЗК 13);
- здатність і готовність до безперервного й актуального навчання, опанування новими знаннями, методичними розробками, інноваційними проектами, володіння новітніми технологіями в галузі психології (ЗК 15).

Професійних компетентностей:

- здатність оперувати категоріально-понятійним апаратом психології (ФК 1);
- здатність самостійно збирати та критично опрацьовувати, аналізувати та узагальнювати психологічну інформацію з різних джерел (ФК 4);
- здатність використовувати валідний та надійний психодіагностичний інструментарій (ФК 5);
- здатність здійснювати просвітницьку та психопрофілактичну діяльність відповідно до запиту (ФК 9);
- здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку (ФК 11);
- здатність використовувати теоретичні знання для розробки, впровадження та використання нових методів психодіагностики, корекції, консультування (ФК 12);
- здатність здійснювати психологічний вплив з метою оптимізації психічного функціонування індивіда або групи (ФК 15).

Програмні результати навчання:

- пропонувати шляхи їх розв'язання ефективність власних дій (ПРН 1);
- розуміти закономірності та особливості розвитку і функціонування психічних явищ у контексті професійних завдань (ПРН 2);
- здійснювати пошук інформації з різних джерел, у т.ч. з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, для вирішення професійних завдань (ПРН 3);
- обирати та застосовувати валідний та надійний психодіагностичний інструментарій (тести, опитувальники, проєктивні методики тощо) психологічного дослідження та технології психологічної допомоги (ПРН 5);
- аналізувати та пояснювати психічні явища, ідентифікувати психологічні проблеми та
- відповідально ставитися до професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку (ПРН 15);
- рефлексувати можливості власного інтелектуального потенціалу для вирішення завдань професійної діяльності (ПРН 20).

Комунікація з викладачем відбувається під час навчальних занять, а також у межах двох годин консультацій з викладачем, які проводяться за графіком, доступним на сайті кафедри психології та педагогіки. Крім того, для підвищення ефективності комунікації, з метою розуміння структури навчальної дисципліни та засвоєння матеріалу використовуються цифрові платформи месенджер Telegram, classroom (див. інформаційну картку <https://psy.kpi.ua/inform-card/>)

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Для вивчення дисципліни «Психологія в системах «людина-техніка»» здобувачу вищої освіти бажано мати навички використання текстового редактора на комп'ютері, навички роботи з електронними базами наукових інститутів та бібліотек.

Навчальна дисципліна має міждисциплінарний характер та інтегрує знання з інших освітніх і наукових галузей: філософії, інженерії, комп'ютерних наук, тощо. За структурно-логічною схемою програми підготовки фахівця дана навчальна дисципліна тісно пов'язана з іншими дисциплінами: «Загальна психологія з практикумом, частина 1. Психічні процеси», «Загальна психологія з практикумом, частина 2. Особистість у діяльності та спілкуванні», «Психологія конфлікту», «Основи психологічного консультування», «Експериментальна психологія», тощо.

Дисципліна перебуває у певному зв'язку з іншими дисциплінами циклу загальної і професійної підготовки, що цілісну систему знань про взаємодію людини з технічними системами, враховуючи когнітивні, емоційні та поведінкові аспекти цієї взаємодії. Це сприяє формуванню компетентностей, необхідних для аналізу, проектування та оптимізації діяльності людини-оператора з урахуванням людського фактора.

3. Зміст навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин			
	Всього	у тому числі		
		Лекції	Практичні (семінарські)	СРС
1	2	3	4	5
Тема 1. Вступ до психології в системах людина-техніка.	12	2	-	10
Тема 2. Система «Людина-машина».	12	2	-	10
Тема 3. Впровадження комп'ютерних технологій в	10	-	-	10
Тема 4. Методи інженерної психології.	14	2	-	12
Тема 5. Діяльність оператора в системі «людина – машина».	12	-	2	10
Тема 6. Сприймання інформації оператором.	12	-	2	10
Тема 7. Збереження та переробка інформації оператором.	10	-	-	10
Тема 8. Інженерно-психологічні засади проектування систем.	10	-	-	10
Тема 9. Професійний відбір та навчання операторів.	12	-	-	12
Виконання ДКР	10	-	-	10
Залік	6	-	-	6
Всього годин	120	6	4	110

4. Навчальні матеріали та ресурси

Для успішного вивчення дисципліни достатньо опрацювати навчальний матеріал, який викладається на лекціях, а також ознайомитись з:

4.1 Базова література

1. Інженерна психологія: курс лекцій / Укладач: С.О. Гура. Х.: НУЦЗ України, 2016. 127 с. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/14489/2/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%28%D0%93%D1%83%D1%80%D0%B0%29.pdf>
2. Кириченко В.В. Психологія праці та інженерна психологія : навчальний посібник. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. 240 с. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://eprints.zu.edu.ua/34809/1/%d0%9a%d0%b8%d1%80%d0%b8%d1%87%d0%b5%d0%bd%d0%ba%d0%be%20%d0%92.%d0%92.%20%d0%9f%d1%81%d0%b8%d1%85%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d1%96%d1%8f%20%d0%bf%d1%80%d0%b0%d1%86%d1%96%20%d1%82%d0%b0%20%d1%96%d0%bd%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d0%b5%d1%80%d0%bd%d0%b0%20%d0%bf%d1%81%d0%b8%d1%85%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d1%96%d1%8f%20\(2022\).pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://eprints.zu.edu.ua/34809/1/%d0%9a%d0%b8%d1%80%d0%b8%d1%87%d0%b5%d0%bd%d0%ba%d0%be%20%d0%92.%d0%92.%20%d0%9f%d1%81%d0%b8%d1%85%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d1%96%d1%8f%20%d0%bf%d1%80%d0%b0%d1%86%d1%96%20%d1%82%d0%b0%20%d1%96%d0%bd%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d0%b5%d1%80%d0%bd%d0%b0%20%d0%bf%d1%81%d0%b8%d1%85%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d1%96%d1%8f%20(2022).pdf)
3. Пашукова Т.І., Допіра А.І., Дьконов Г.В. Практикум із інженерної психології / За ред. Т.І. Пашукової. К.: Знання, 2018. 204 с. 9.
4. Психологія праці та інженерна психологія : навчальний посібник для студентів денної і заочної форм навчання спеціальності 053 «Психологія» 2-ге вид., перероб. і доп. / укладач О.С. Юрков. Мукачево: МДУ, 2018. 187 с. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://dspace-smsu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/2022/1/%D0%AE%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%9E.%D0%A1%20%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%20%D1%82%D0%B0%20%D1%96%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf>
5. Трофімов Ю.А. Інженерна психологія : навч.посіб. / Ю. А. Трофімов К: Вища школа, 2016. 263 с.

4.2 Допоміжна література

1. Забезпечення психологічної безпеки персоналу організації. Науковий журнал «Габітус». – 2020. – №18(1). – С. 96-100. <http://habitus.od.ua/journals/2020/18-2020/part%201/19.pdf>
2. Інженерна психологія : курс лекцій / К. М. Горбунова, С. Б. Літвінчук, К. А. Тайхриб. Миколаїв : МНАУ, 2016. 203 с.
3. Інженерна психологія: Конспект лекцій для студентів / Мартинюк І.А., Полозенко О.В., Стахневич В.І. К.: Вид. центр НАУ, 2016. 80 с.
4. Максименко С. Д. Загальна психологія. 3-є видання. Київ. Вид-во: ВД «Сварог». 2020. 272 с.
5. Максименко С.Д. Інженерна психологія. (Дидактичний тезаурус). Навч. посіб. / Максименко С.Д., Носенко Е.Л. К. : МАУП, 2014. 128с.
6. Москалець В. П. Загальна психологія. Київ. Ліра, 2020. 564 с.
7. Романовський, О. Г. Інженерна психологія у системах людини машина: підручник / О.М. Г. Романовський, Б. І. Фурманець, Ю. І. Панфілов; Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. Х. : НТУ «ХП», 2012. 336 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

з/ п	Назва теми лекції та перелік основних питань (завдання на СРС)
1	Лекція 1. Тема 1. Вступ до психології в системах людина-техніка. Об'єкт і предмет інженерної психології. Історія розвитку інженерної психології. Врахування людського фактора в системі «людина-машина». Передумови виникнення і розвитку інженерної психології. Основні завдання та напрямки дослідження інженерної психології. Аналіз функцій людини в СЛМ. Вивчення процесів приймання інформації оператором. Вивчення процесів зберігання інформації та прийняття рішень оператором. Дослідження працездатності оператора. Аналіз групової діяльності операторів. Вивчення впливу психологічних факторів на ефективність СЛМ. Організація робочого місця оператора. Інженерно-психологічне проектування та оцінка СЛМ. Визначення економічної ефективності інженерно-психологічних розробок. Завдання інженерної психології: методологічні, психофізіологічні, системотехнічні, експлуатаційні. Методологічні принципи та системний підхід в інженерній психології. Машиноцентристський підхід. Антропоцентричний підхід. Принципи: комплексності, безперервності, гуманізації праці, симпліфікації, активного оператора. Основні теоретико-методологічні концепції інженерної психології. Методи дослідження в інженерній психології: організаційні методи, емпіричні методи, методи обробки даних. Види моделювання діяльності оператора. Інженерна психологія в системі наук. Завдання на СРС: Відповіді на питання для самоперевірки: 1. Охарактеризуйте об'єкт інженерної психології. 2. Зазначте основні завдання інженерної психології. 3. Опишіть методологічні принципи інженерної психології. 4. Охарактеризуйте зв'язок інженерної психології з іншими науками.
2	Лекція 2. Тема 2. Система «Людина-машина». Класифікація та структурна схема систем «людина-машина». За цільовим призначенням (керуючі, обслуговуючі, навчальні, інформаційні, дослідницькі системи); за характером людської ланки (моносистеми, полісистеми); за характером машинної ланки (інструментальні системи, прості системи, складані системи, системотехнічні комплекси); за типом функціональних зв'язків людини і машини СЛМ (системи безперервної взаємодії, системи епізодичної взаємодії). Розподіл функцій у СЛМ. Функціональні характеристики людини і машини. Порівняльна характеристика можливостей людини і машини: швидкість переміщення, потужність, сенсомоторна реакція, реакції на сигнал, реакція на стрес, одноманітна робота, обчислювальні операції, складна робота, тип вирішуваних проблем тощо. Показники якості функціонування СЛМ (швидкодія, надійність, точність роботи оператора). Причини помилок в діяльності людини-оператора. Відмова людини-оператора від подальшої діяльності. Функціональна напруга людини-оператора. Основні положення теорії інформації. Поняття інформації в інженерній психології. Інформаційні моделі, оперативний образ. Концептуальна модель людини-оператора. Принципова відмінність інформаційної та концептуальної моделей. Психологічні особливості системи «людина – комп'ютер». Основні проблеми взаємодії людини з комп'ютерними системами. Технократичне мислення як праобраз штучного інтелекту. Роль психолога у провадженні нових інформаційних технологій (ІТ) в діяльність. Складності при розробці та впровадженні ІТ. Підходи в проектуванні систем «людина-комп'ютер»: інженерний, соціотехнічний, поведінковий, системний

	ергономічний. Завдання на СРС: Відповіді на питання для самоперевірки: 1. Охарактеризуйте структурну схему системи «людина-техніка». 2. Розкрийте сутність класифікації СЛМ. 3. Охарактеризуйте показники якості функціонування СЛМ. 4. Що таке напруженість оператора, її види? 5. Що таке інформаційна та концептуальна модель, яка між ними відмінність? 6. Розкрийте основні положення теорії інформації.
3	Лекція 3 Тема 4. Методи інженерної психології. Загальна характеристика методів інженерної психології. Системний підхід у психології. Завдання системотехнічного напрямку інженерно-психологічного забезпечення побудови СЛМ. Специфіка застосування методів до вивчення та оптимізації діяльності оператора. Аналітичні та емпіричні методи інженерної психології. Класифікація методів інженерної психології: за способом отримання даних про характеристики діяльності оператора; залежно від умов, в яких виходять оцінки діяльності оператора; за характером отримання даних про діяльність оператора. Організаційні методи інженерної психології. Комплексний підхід до дослідження в інженерній психології. Порівняльний, лонгітюдний, комплексний методи дослідження в інженерній психології. Емпіричні методи інженерної психології: психофізіологічні методи, фізіологічні методи, діагностичні методи, методи аналізу продуктів діяльності, метод моделювання. Психофізіологічні аспекти проблеми надійності оператора. Саморегуляція емоційних станів оператора. Характеристика фізіологічних процесів людини. Методи обробки даних: кількісний та якісний аналіз; математичні методи (статистична обробка, визначення залежностей і співвідношень); метод імітаційного моделювання за допомогою ЕОМ окремих трудових процесів і праці в цілому). Види моделювання діяльності оператора: психологічне, математичне, статистичне. Завдання на СРС: Відповіді на питання для самоперевірки: 1. Опишіть організаційні методи в інженерній психології. 2. Охарактеризуйте емпіричні методи в інженерній психології. 3. Проаналізуйте методи обробки даних. 4. Опишіть види моделювання діяльності оператора.

Семінарські (практичні) заняття

Основні завдання циклу семінарських (практичних) занять сформувати у здобувачів вищої освіти: розуміння теоретичного матеріалу; вміння формувати самостійні судження, відстоювати власні погляди, аргументуючи їх на основі наукових фактів; уміння та навички самостійної роботи з підготовки до безпосередньої участі в семінарі-обговоренні.

Основні завдання з даної дисципліни включають:

- Формування розуміння психологічних аспектів взаємодії людини з технічними системами – вивчення основних принципів ергономіки, когнітивної психології, психофізіології праці.
- Аналіз факторів, що впливають на ефективність роботи в технічному середовищі – розгляд впливу стресу, навантаження, втоми, мотивації та інших психофізіологічних змін.
- Розвиток навичок оцінки й оптимізації технічних систем з урахуванням людського фактора – вивчення методів аналізу помилок, надійності оператора, адаптації робочого середовища до можливостей людини.
- Засвоєння методів психологічної діагностики у взаємодії «людина-техніка» – використання тестових методик, спостереження, експериментальних досліджень для оцінки стану оператора.

- Розвиток критичного мислення та практичних навичок моделювання взаємодії людини з технічними системами – аналіз реальних і змодельованих ситуацій, розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності та безпеки роботи.
- Вивчення принципів безпеки та ризик-менеджменту у технічних середовищах – оцінка ризиків, розробка заходів профілактики професійного вигорання, зниження аварійності та помилок.

з/ п	Назва теми лекції та перелік основних питань (завдання на СРС)
1	Семінар 1. Тема: Діяльність оператора в системі «людина – машина». Теоретична частина. 1. Теоретичний аналіз діяльності професіонала. 2. Характеристика та види діяльності людини-оператора. 3. Структура операторської діяльності. 4. Фактори впливу на операторську діяльність. 5. Методи опису і аналізу діяльності оператора. 6. Функціональні стани оператора. 7. Групова діяльність операторів. Практична частина. Практична робота з діагностичним інструментарієм суб'єктивної оцінки функціональних станів людини: 1. Діагностика гострого фізичного стомлення. 2. Оцінка гострого розумового стомлення. Завдання на СРС: 1. Здійсніть аналіз діяльності оператора. 2. Опишіть види діяльності людини-оператора. 3. Охарактеризуйте структуру діяльності оператора. 4. Опишіть методи аналізу діяльності оператора. 5. Опишіть особливості групової діяльності операторів.
2	Семінар 2. Тема: Сприймання інформації оператором. Теоретична частина. 1. Процес формування перцептивного образу оператором. 2. Загальні характеристики аналізаторів: чутливість, адаптивність, вибірковість. Абсолютний, диференційний та оперативний поріг чутливості. 3. Характеристика зорового аналізатора: яскравість, контрастність, засліплююча яскравість, відносна видимість. 4. Інформаційні та часові характеристики зорового аналізатора. 5. Характеристика слухового аналізатора: амплітуда (інтенсивність), частота і форма звукових хвиль. Практична частина. 1. Тест на рівень чутливості людини (онлайн тестування). 2. Тест «Риси характеру та темпераменту (РХТ)» (розроблений на основі багатопрофільного опитувальника ММРІ). Завдання на СРС: 1. Опишіть особливості формування перцептивного образу. 2. Охарактеризуйте загальні характеристики аналізаторів. 3. Як параметри зорового аналізатора, такі як яскравість, контрастність, засліплююча яскравість і відносна видимість, впливають на точність і швидкість сприймання візуальної інформації оператором? 4. Надайте характеристику впливу амплітуди, частоти та форми звукових хвиль на ефективність сприймання звукової інформації оператором в умовах високого інформаційного навантаження.

6. Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача вищої освіти спрямована на поглиблення знань з психологічних аспектів взаємодії людини з технічними системами, формування практичних навичок оцінки та проектування ергономічно оптимальних робочих місць, вміння застосовувати методи інженерної психології та здійснювати оцінку психічних процесів, станів та властивостей оператора, використовувати методи професійного відбору та навчання операторів.

Основні завдання самостійної роботи:

- опрацювання теоретичних джерел з основ інженерної психології;
- аналіз наукових статей і досліджень з проблематики людино-машинної взаємодії;
- виконання практичних завдань, пов'язаних із психологічною оцінкою операторської діяльності;
- підготовка доповідей та розробка презентацій на задані теми;
- виконання практичних завдань за темою семінару;
- виконання тестів і завдань для самоконтролю;
- розробка рекомендацій щодо покращення взаємодії людини з технічними системами.

В результаті самостійної роботи здобувач вищої освіти поглиблює знання з психології в системах «людина-техніка», формує навички самостійного наукового дослідження, розвиває критичне мислення, удосконалює використання методів інженерної психології для підвищення ефективності праці операторів та вдосконалення ергономіки технічних систем, що сприяє формуванню компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності в галузі інженерної психології.

Види самостійної роботи здобувача освіти :

- підготовка до аудиторних занять – 94 год;
- виконання домашньої контрольної роботи – 10 год;
- підготовку до заліку – 6 год.

Загалом – 110 год.

Здобувачі вищої освіти заочної форми навчання самостійно опрацьовують питання:

Тема 3. Впровадження комп'ютерних технологій в організаціях.

Впровадження комп'ютерних технологій в організаціях. Використання інформаційних технологій в розробці управлінських рішень. Комп'ютерні інформаційні технології в організаціях. Головні переваги використання сучасних комп'ютерних технологій на різних підприємствах.

Етапи впровадження і розвитку комп'ютерних систем. Поняття: GROUPWARE SYSTEM (система групового забезпечення), software (програмне забезпечення) і hardware (обладнання), що орієнтовані на індивідуальних користувачів ЕОМ. Врахування індивідуальних стилів діяльності за умов застосування комп'ютерних технологій. Ознаки індивідуального стилю діяльності.

Комп'ютер в діяльності психолога. Розробка і використання комп'ютерних засобів для психолога. Основні режими використання комп'ютера психологом. Стадії впровадження комп'ютерів в діяльність психолога.

Комп'ютер як варіант «органопроекції» інтелекту людини, та шляхи збагачення «комп'ютерної метафори». Психологія мислення і дослідження в галузі штучного інтелекту. Поняття «штучний інтелект» в сучасному світі. «Комп'ютерна метафора». Основні шляхи збагачення «комп'ютерної метафори». Поняття «органопроекції». Органопроекція і об'єктопроекція в системах штучного інтелекту.

Завдання на СРС:

Відповіді на питання для самоперевірки:

1. Опишіть етапи впровадження і розвитку комп'ютерних систем.
2. Охарактеризуйте термін «органопроекція».
3. Опишіть особливості застосування комп'ютера в діяльності психолога.
4. Що таке «штучний інтелект»: загроза людству чи виклики можливості?
5. Чи може штучний інтелект відчувати і думати як людина?
6. Охарактеризуйте головні наукові відкриття 21 ст., що змінюють людство за допомогою штучного інтелекту.

Лекція 5.

Тема 5. Діяльність оператора в системі «людина – машина».

Теоретичний аналіз діяльності професіонала. Суб'єкт і об'єкт діяльності. Рефлексивний рівень свідомості людини-оператора.

Характеристика та види діяльності людини-оператора. Діяльність як специфічна форма відношення до навколишнього середовища. Діяльність в інженерній психології. Мета діяльності оператора. Інтеріоризація й екстеріоризація дій оператора. Специфічні особливості структури операторської діяльності. Психологічна система діяльності оператора. Види діяльності людини-оператора в автоматизованих системах: оператор-маніпулятор, оператор-наглядач, оператор-технолог, оператор-дослідник, оператор-керівник. Управління системою людина-машина (СЛМ).

Структура операторської діяльності. Етапи діяльності людини-оператора: прийом інформації, оцінка і переробка інформації, ухвалення рішення, реалізація прийнятого рішення. Компонентний склад системи психічної регуляції операторської діяльності.

Фактори впливу на операторську діяльність: суб'єктивні і об'єктивні. Модель регуляції індивідуальної діяльності операторів різних СЛМ (контур предметно-інформаційного регулювання, контур емоційно-мотиваційного регулювання, контур соціально-ціннісного регулювання).

Методи опису і аналізу діяльності оператора. Метод вивчення технічної документації і обладнання. Метод спостереження за діяльністю оператора. Метод реєстрації об'єктивних показників діяльності. Метод експериментального дослідження елементів діяльності. Метод аналізу помилок оператора. Метод експертних оцінок. Метод бесіди з оператором. Опис діяльності оператора на рівні системи. Опис діяльності оператора на рівні операцій.

Функціональні стани оператора: фаза мобілізації, фаза первинної реакції, фаза гіперкомпенсації, фаза компенсації, фаза субкомпенсації, фаза декомпенсації, фаза зриву, фаза кінцевого пориву. Фактори, що обумовлюють динаміку функціональних станів людини. Емоційні стани оператора. Групова діяльність операторів. Взаємодія операторів у малій групі. Динаміка внутрішньо-групових процесів. Лідерство, керівництво, психологічний клімат, сумісність, спрацьованість у малих групах.

Завдання на СРС:

Відповіді на питання для самоперевірки:

1. Здійсніть аналіз діяльності оператора.
2. Опишіть види діяльності людини-оператора.
3. Охарактеризуйте структуру діяльності оператора.
4. Опишіть методи аналізу діяльності оператора.
5. Що таке функціональний стан, за якими фазами він змінюється?
6. Які емоційні стани за рівнем напруженості Вам відомі?
7. На яких рівнях розглядається взаємодія у малій групі?
8. Які форми спілкування існують у малій групі в контексті діяльності операторів?

Лекція 6.

Тема 6. Сприймання інформації оператором.

Процес формування перцептивного образу оператором. Чуттєве та абстрактне пізнання відображення реальності в людській свідомості. Стадії процесу формування перцептивного образу оператором (знаходження, розрізнення, ідентифікація, впізнання). Фізіологічна основа формування перцептивного образу.

Загальні характеристики аналізаторів: чутливість, адаптивність, вибірковість. Пороги чутливості: абсолютний (нижній та верхній), диференційний і оперативний. Характеристики порогів чутливості різних аналізаторів.

Характеристика зорового аналізатора (енергетичні, інформаційні, просторові часові). Загальні вимоги до сигналів-подразників, які надходять до оператора. Енергетичні характеристики зорового аналізатора (яскравість, контрастність, засліплююча яскравість, відносна видимість).

Характеристика слухового аналізатора. Основні характеристики звукових коливань (амплітуда, частота і форма звукових коливань). Абсолютні пороги слухового аналізатора, диференційний поріг за інтенсивністю. Сприймання мови людиною-оператором. Мовний зв'язок між людиною і машиною. Ефективність сприймання мови оператором.

Характеристика тактильного аналізатора. Формування дотикового образу на базі синтезу значної кількості тактильних і кінестетичних сигналів. Залежність просторової чутливості від особливостей певних зон тіла людини. Три характерні пороги чутливості: абсолютний поріг, больовий, поріг нестерпного болю.

Взаємодія аналізаторів під час приймання інформації. Основні групи міжаналізаторних зв'язків:

активізуючи, інформуючи, вікаруючи. Використання полімодальних сигналів, адекватним різним аналізаторам в діяльності операторів.

Завдання на СРС:

Відповіді на питання для самоперевірки:

1. Опишіть особливості формування перцептивного образу.
2. Охарактеризуйте загальні характеристики аналізаторів.
3. Опишіть характеристики зорового аналізатора.
4. Розкрийте сутність характеристик слухового аналізатора.
5. Розкрийте сутність характеристик тактильного аналізатора.
6. Охарактеризуйте сутність взаємодії аналізаторів під час сприймання інформації людиною-оператором.

Лекція 7.

Тема 7. Збереження та переробка інформації оператором.

Особливості функціонування пам'яті у людини –оператора. Загальна інформація про пам'ять. Пам'ять в діяльності оператора. Групи факторів, що визначають ефективність пам'яті оператора. Зорова оперативна пам'ять в діяльності операторів. Об'єктивні та суб'єктивні чинники ефективності зорової оперативної пам'яті оператора. Причини помилок і неточностей в діяльності оператора.

Види пам'яті у людини-оператора: за характером психічної активності; за відношенням до компонентів структури діяльності; за тривалістю закріплення і збереження матеріалу. Основні види пам'яті: короткотривала, довготривала, оперативна. Основні процеси пам'яті: запам'ятовування, зберігання, забування, відтворення інформації.

Характеристика мислення в процесі прийняття рішень. Мислення як пізнавальний психічний процес. Значення оперативного мислення в діяльності операторів. Функція декодування інформації. Адекватність та неадекватність оперативного образу конкретній ситуації. Значення оперативних образів, що адекватні ситуації, в основі прийняття оперативного рішення. Компоненти оперативного мислення.

Суть прийняття рішення в аналізі діяльності оператора. Стратегії поведінки в умовах прийняття рішень. Структура прийняття рішень: усвідомлення задачі, оцінка ситуації, оформлення рішення. Проблема вироблення й ухвалення рішення: логіко-психологічний; операціональний, функціонально-динамічний, особистісний процеси. Характеристика процесів ухвалення рішення

Керуючі дії оператора. Рухові компоненти: гностичні, пристосувальні, робочі, виконавчі. Характеристики керуючих дій (часова, силова, просторова точнісна). Поняття «складне завдання» в СЛМ.

Завдання на СРС:

Відповіді на питання для самоперевірки:

1. Охарактеризуйте особливості функціонування пам'яті в оператора.
2. Опишіть характеристики мислення в процесі прийняття рішень.
3. Охарактеризуйте особливості оперативного мислення оператора.
4. Розкрийте суть стратегій поведінки під час прийняття рішень.
5. Опишіть проблеми вироблення і ухвалення рішень.
6. Як класифікуються керуючі дії оператора? Вкажіть їх характеристики.

Лекція 8.

Тема 8. Інженерно-психологічні засади проектування систем «людина – машина».

Проектування засобів відображення інформації: суть та основні підходи до вдосконалення. Класифікація засобів відображення інформації: за функцією повідомлення; за використанням інформації; за формою сигналу; за рівнем деталізації. Вимоги інформаційної моделі для ефективної діяльності оператора. Інженерно-психологічні способи проектування засобів відображення інформації (ЗВІ): моносхеми, панелі приладів, щити. Врахування психофізіологічних характеристик аналізаторів при проектуванні ЗВІ. Трудноти у проектуванні інформаційних моделей. Прилади стрілкової індикації, знакові і графічні в діяльності операторів. Характеристики розрізнення і впізнання неоднакових за складністю знаків. Порівняльна інженерно-психологічна характеристика різних типів індикаторів. Кодування інформації при проектуванні абстрактних ЗВІ. Інженерно-психологічні вимоги до акустичних індикаторів. Рекомендації до проектування звукових пристроїв. Інтегральні засоби подання інформації. Вимоги до зменшення перевантаження оператора.

Проектування органів управління. Загальні вимоги до систем введення інформації. Правила економії

робочих рухів. Класифікація органів управління. Рекомендовані характеристики для проектування маховиків і штурвалів. Залежність між зусиллями і способами переміщення важеля.

Організація робочого місця оператора. Класифікація робочих місць. Правила організації робочих місць. Принципи розташування ЗВІ для підвищення точності і швидкості дій оператора: принцип функціональної відповідності; принцип об'єднання; принцип поєднання стимулу і реакції; принцип послідовності дій; принцип важливості і частоти використання.

Фактори середовища: психофізіологічні; соціально-психологічні; естетичні; санітарно-гігієнічні. Рівні у нормуванні впливів факторів виробничого середовища: оптимальний; експлуатаційний; гранично-допустимий; гранично-витримуваний.

Основні підходи до інженерно-психологічного проектування: технічний; системо-технічний; комплексний; рівнокомпонентний; антропоцентричний. Інженерно-психологічне проектування СЛМ, стадії та процедури. Інженерно-психологічні вимоги до СЛМ. Інженерно-психологічна оцінка СЛМ

Завдання на СРС:

Відповіді на питання для самоперевірки:

1. Охарактеризуйте засоби відображення інформації.
2. Класифікуйте органи управління.
3. Опишіть правила економії робочих рухів.
4. Охарактеризуйте правила класифікації робочих місць.
5. Зазначте критерії, за якими поділяють фактори середовища.

Лекція 9.

Тема 9. Професійний відбір та навчання операторів.

Співвідношення особистості і професії. Основні парадигми проблеми співвідношення особистості і професії: заперечення впливу професії на особистість; взаємодія професії і особистості. Етапи професіоналізації. Професійний розвиток особистості. Прогресивна та регресивна стадії професійного розвитку. Професійні якості та здібності оператора. Професійна деформація.

Поняття професійної придатності. Основні аспекти проблеми професійної придатності: наявність необхідної мотивації; наявність психофізіологічних передумов, професійних знань, умінь, навичок; психофізіологічні передумови застосування знань та навичок у специфічних професійних ситуаціях.

Навчання та тренування операторів. Методи навчання операторів: метод «зразка»; проблемно-теоретичний метод; бланковий метод. Групи моделей реальних конструкцій-тренажерів.

Професійний відбір операторів. Етапи відбору операторів. Принципи відбору операторів: принцип етапності (добір за медичними показниками; визначення ступеня психофізіологічної готовності особистості для виконання професійних обов'язків чи для навчання; контрольний); принцип активного відбору (застосування методик діагностики). Методи відбору операторів. Класифікація професіографічних методів.

Завдання на СРС:

Відповіді на питання для самоперевірки:

1. Охарактеризуйте співвідношення особистості та професії.
2. Розкрийте поняття професійної придатності.
3. Опишіть процедуру навчання операторів.
4. Проаналізуйте як відбувається професійний відбір операторів.
5. Зазначте принципи професійного відбору операторів.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

При викладанні дисципліни семестровий рейтинг здобувача вищої освіти формують: робота на семінарах, виконання домашньої контрольної роботи. Штрафних балів з дисципліни не передбачається.

Відвідуваність і виконання завдань

Відвідування лекційних занять не оцінюється але є бажаним, оскільки навчальний матеріал викладається в доступній формі та є можливість обговорення дискусійних питань та уточнення незрозумілих моментів. Для здобувачів вищої освіти, які бажають продемонструвати відмінні результати

навчання, активна робота на лекційних заняттях вкрай необхідна. Однак відпрацьовувати пропущені лекції не потрібно.

Активна участь здобувача вищої освіти на семінарських заняттях є обов'язковою. У разі пропуску семінарського заняття обов'язково повинні бути вивчені теми, а також виконані всі практичні завдання до теми.

Теми і завдання для семінарських занять передбачені робочою програмою дисципліни (силабусом), доступні в гугл класі.

Здобувач вищої освіти на семінарському занятті може використовувати підготовлені ним письмові нотатки з питань теми заняття (або передбачених завдань), однак висловлювати позицію, читаючи з аркуша паперу не варто. Відповідати на питання викладача, читаючи з екрану смартфона, ноутбуку чи з підручника не варто також. Це характеризує рівень підготовки здобувача вищої освіти не з кращого боку.

Форми роботи

Навчальний процес із дисципліни «Психологія в системах «людина-техніка»» передбачає поєднання теоретичних і практичних підходів до вивчення особливостей взаємодії людини з технічними системами.

Під час лекційних занять висвітлюються ключові аспекти навчальної дисципліни «Психологія в системах «людина-техніка»». Семінарські заняття спрямовані на поглиблення знань здобувачів вищої освіти з предмету. Використання різних **форм і методів роботи** створює умови для засвоєння здобувачами основних понять та теоретичних концепцій інженерної психології, розвитку їх критичного мислення і здатності застосовувати отримані знання на практиці. Семінарські заняття також сприяють розвитку навичок аналізу та синтезу інформації, формуванню вміння проводити дискусії та обговорення наукових і професійних тем. Вони дозволяють здобувачам не лише вивчати теоретичні аспекти взаємодії людини з технікою, але й сприяють розвитку практичних навичок, необхідних для роботи в цій галузі.

Форми роботи: лекції: традиційні та тематичні, з елементами бесіди та дискусії, візуалізації (використання презентацій, відеоматеріалів); семінари: традиційний, дискусійний (висловлення аргументованих думок і контраргументів щодо обговорюваних психологічних підходів, теорій, концепцій); візуалізація інформації через мультимедійні презентації; моделювання ситуацій (аналіз психічних/психологічних явищ, поведінки оператора різних ситуаціях та прийнятті рішень; аналіз діяльності оператора в системі «людина-машина»; аналіз психологічних аспектів взаємодії людини з технікою та автоматизованими системами; оцінка впливу технічного середовища на психофізіологічний стан оператора).

Методи роботи з дисципліни «Психологія в системах «людина-техніка»» спрямовані на активне засвоєння знань, розвиток аналітичного мислення та формування практичних навичок. Використовується *аналіз наукової літератури*, що передбачає підготовку доповідей, а також *дослідницький метод*, спрямований на вивчення особливостей взаємодії людини з технічними системами, аналіз її поведінки та психофізіологічних можливостей у процесі операторської діяльності. Практичні завдання виконуються як індивідуально, так і в парах та міні-групах, що сприяє командній роботі та взаємонавчанню. *Діагностичний метод* дозволяє оцінити мотиви вибору професії оператора, рівень розвитку когнітивних процесів (сприймання, уваги, пам'яті, мислення), вивчення стресостійкості та адаптаційних можливостей людини, здатність до прийняття рішень в умовах невизначеності. *Метод самопізнання* сприяє усвідомленню здобувачі здатності меж своєї компетентності здійснювати професійну діяльність в системі «людина-техніка».

Також застосовуються кейс-методи, інтерактивні форми роботи (групові дискусії, бесіди), методи стимулювання і мотивації (вимоги, переконання, заохочення) та метод «мозкового штурму», що сприяє творчому підходу до вирішення професійних завдань.

Підготовка до семінарських занять вимагає від здобувача вищої освіти ґрунтовного розуміння запропонованих питань та здатності формулювати розгорнуті, аргументовані відповіді. У ході заняття викладач аналізує виступи здобувачів вищої освіти, відзначаючи їх сильні та слабкі сторони, звертає увагу на можливості неточності чи помилки, а також дає роз'яснення щодо складних аспектів теми, відповідаючи на додаткові.

Організація самостійної роботи здобувачів вищої освіти є важливим компонентом навчального процесу, що сприяє розвитку аналітичного мислення, навичок самоосвіти та відповідальності за власне навчання. Її організація передбачає системний підхід до планування, організації та виконання завдань: опрацювання теоретичного матеріалу; підготовка до семінарських занять: самостійне опрацювання додаткової літератури; самостійне опрацювання питань для підготовки до занять, самоконтроль засвоєння змісту теоретичного матеріалу з дисципліни; пошук додаткових джерел інформації по темі практичного заняття (монографії, науково-популярні видання, наукові та популярні статті) в бібліотеках та в електронному вигляді (в мережі INTERNET); робота з базами даних (Google Scholar, Scopus, Web of

Science); створення мультимедійних презентацій, з метою візуалізації доповіді під час семінару; рефлексія і самоконтроль виконаної практичної роботи.

Форми поточного контролю: усне опитування, виступ здобувача вищої освіти із доповіддю або повідомленням, участь у обговоренні питань на семінарських заняттях.

Політика університету

Академічна доброчесність

Основні види академічної відповідальності встановлені Законом України «Про освіту». Згідно із частиною 6 статті 42 до основних видів академічної відповідальності здобувачів вищої освіти належать: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із закладу освіти; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати за навчання.

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містять такі регламентуючі документи КПІ ім. Ігоря Сікорського, оприлюднені на сайті Університету: Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>, Положення про систему запобігання академічному плагіату <https://rb.gy/agihij>, а також нормативно-правові документи, офіційні рекомендації, накази та розпорядження, соціологічні дослідження КПІ ім. Ігоря Сікорського, методичні матеріали, освітні курси <https://kpi.ua/academic-integrity>.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки здобувачів вищої освіти і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>, а також у Положенні про комісію з питань етики та академічної чесності НТУУ «КПІ» https://data.kpi.ua/sites/default/files/files/2015_1-140a1.pdf

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

PCO з дисципліни, семестровий контроль з якої передбачений у формі заліку, для очної форми навчання розробляється за типом PCO-1 і включає оцінювання заходів поточного контролю з дисципліни впродовж семестру. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти проводиться на основі рейтингової системи відповідно ПОЛОЖЕННЯ про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_RSO_2022.pdf

Поточний контроль: опитування за темою заняття, домашня контрольна робота (ДКР).

Календарний контроль: за встановленими в PCO критеріями та результатами заходів поточного контролю здобувачів проводиться календарний контроль, порядок проведення якого визначено у Положенні про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського. <https://osvita.kpi.ua/node/32>

Згідно даного Положення календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг виконання здобувачами вищої освіти індивідуальних навчальних планів згідно з графіком навчального процесу.

Семестровий контроль: залік.

Оцінювання та контрольні заходи.

Рейтинг здобувача вищої освіти з дисципліни складається з балів, що отримуються за:

- 1) роботу на семінарських (практичних) заняттях (відповіді, вирішення завдань та доповнення відповідей інших здобувачів вищої освіти у процесі дискусії);
- 2) виконання домашньої контрольної роботи (ДКР).

Здобувач вищої освіти отримує найвищий рейтинг, якщо він бере активну участь у проведених семінарських (практичних) заняттях, переважно надає повні та аргументовані відповіді, логічно їх викладає, висловлює власну позицію з дискусійних питань. Пропущені заняття, неточності, неповнота, помилки у відповідях спричиняють зниження рейтингу здобувача вищої освіти.

Домашня контрольна робота (ДКР) відображає зміст в сієї дисципліни охоплює ключові теоретичні й практичні аспекти курсу, дозволяючи здобувачам вищої освіти продемонструвати рівень засвоєних знань. Виконання ДКР передбачає розкриття змісту основних концепцій інженерної психології, аналіз особливостей діяльності оператора в системі «людина-техніка», ознайомлення з методами оцінки

психофізіологічних характеристик працівників, вивчення принципів проектування технічних систем з урахуванням людського фактора. Завдання спрямоване на формування у здобувачів вищої освіти системного бачення значення психології у забезпеченні ефективної взаємодії людини з технікою, розвиток навичок оцінювання впливу технічних засобів на психічний стан і продуктивність оператора, а також усвідомлення значення психологічної підготовки у підвищеній надійності професійної діяльності.

Деталізовані критерії оцінювання результатів навчання здобувача вищої освіти визначені у положенні про РСО з дисципліни та представлені у Додатку 1.

Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 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.

Якщо оцінка за залікову контрольну роботу менша ніж за рейтингом, застосовується «жорстка» РСО – попередній рейтинг здобувача скасовується і він отримує оцінку з урахуванням результатів залікової контрольної роботи. Цей варіант формує відповідальне ставлення здобувача до прийняття рішення про виконання залікової контрольної роботи, змушує його критично оцінити рівень своєї підготовки та ретельно готуватися до заліку.

Здобувач освіти може оскаржити оцінку викладача, подавши відповідну скаргу викладачу не пізніше наступного дня після ознайомлення здобувача вищої освіти з виставленою викладачем оцінкою. Скарга розглядатиметься за процедурами, встановленими університетом.

Умови допуску до семестрового контролю: зарахування усіх передбачених РП документів

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Рекомендації здобувачам вищої освіти

Вивчення навчальної дисципліни «Психологія в системах «людина-техніка»» передбачає засвоєння здобувачами вищої освіти системи психологічних знань, основних понять за темами, ознайомлення з навчально-методичними матеріалами.

Головною метою лекцій є мотивація і організація роботи здобувачів вищої освіти з навчальним матеріалом у міжсесійний період. Лекції проводяться із використанням мультимедійних презентацій (за наявності умов в аудиторії).

Готуючись до семінарського заняття здобувач вищої освіти має обов'язково опрацювати лекційний матеріал певної теми, ознайомитись зі змістом матеріалу підручника. При виникненні питань, виявленні незрозумілих положень необхідно обов'язково обговорити їх з викладачем. На семінарському занятті навіть добре підготовлений здобувач вищої освіти не повинен залишатись пасивним спостерігачем, а активно включатись у обговорення питання. Якщо ж здобувач вищої освіти не ознайомився з навчальним матеріалом, йому варто уважніше слухати виступаючих, і завдяки отриманій інформації намагатись компенсувати недоліки підготовки до заняття. Не слід відмовлятися від відповіді на питання викладача. Навіть якщо здобувач вищої освіти не знає відповіді, доцільно спробувати відповісти, висловити свою думку, виходячи з власних знань, досвіду, логіки запитання тощо. При цьому не треба боятися помилитися – одним з важливих завдань вивчення гуманітарних дисциплін є вироблення вміння логічно мислити і

відповідно висловлювати власні думки. Однак, варто пам'ятати, що незнання матеріалу дисципліни є суттєвим недоліком роботи здобувача вищої освіти і буде негативно впливати на його загальний рейтинг. Відповідальне ставлення до підготовки на кожне семінарське заняття дає змогу не лише правильно засвоїти навчальний матеріал, але й зекономити зусилля при проходженні семестрового контролю.

Дистанційне навчання

Можливе синхронне дистанційне навчання з використанням платформ для відео-конференцій та освітньої платформи для дистанційного навчання в університеті.

Інклюзивне навчання

Допускається.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено професором кафедри психології і педагогіки, доктором психологічних наук, професором Ложкіним Г. В. та доцентом кафедри психології та педагогіки, кандидатом психологічних наук, доцентом Хілько С.О.

Ухвалено кафедрою психології та педагогіки (протокол № 15 від 31.05.2024 р.)

Погоджено методичною комісією факультету соціології і права (протокол № 9 від 26.06.2024 р.)

Рейтингова система оцінювання результатів навчання

Рейтинг здобувача вищої освіти з дисципліни «Психологія в системах «Людина-техніка»», семестровий контроль з якої передбачений у вигляді заліку, розроблено за типом РСО-1 включає оцінювання заходів поточного контролю з дисципліни впродовж семестру.

Бали нараховуються за:

- 1) доповіді, відповіді, вирішення завдань та доповнення відповідей інших здобувачів вищої освіти у процесі дискусії на семінарських (практичних) заняттях;
- 2) складання домашньої контрольної роботи (ДКР).

Контрольні заходи і вагові бали

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1	Відповіді на семінарських заняттях (доповідь)	40	20	2	42
2	Активна участь у обговоренні теми семінару/ практична робота під час семінару	20	10	2	18
4	Домашня контрольна робота	40	1	1	40
	Всього				100

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру підраховується таким чином:

$$RC = 40 + 20 + 40 = 100 \text{ балів}$$

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання:

1. Робота на семінарських (практичних) заняттях

Ваговий бал за підготовлену доповідь **20 балів**. Максимальна кількість балів за доповіді на семінарах дорівнює 20 балів $\times$ 2 доповіді = 40 балів.

Ваговий бал за активну участь у обговоренні теми семінару, дорівнює 10 балів. Максимальна кількість балів за активну участь у семінарі дорівнює 20 балів.

Робота на семінарських заняттях (доповідь)

Повна відповідь (не менше 95% потрібної інформації). Здобувач вищої освіти надає повну і аргументовану відповідь, демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в заданому обсязі, висловлює власну позицію з відповідним обґрунтуванням з дискусійних питань, ефективно використовую візуальні засоби (мультимедійні презентації, відеоматеріали тощо)	19-20
Достатньо повна відповідь (не менше 75 % потрібної інформації). Здобувач вищої освіти надає повну аргументовану відповідь з несуттєвими неточностями, висловлюючи власну позицію допускає незначні порушення логіки, на достатньому рівні використовує візуальні засоби до теми семінару	15-18
Неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації). Здобувач вищої освіти надає неповні відповіді, допускає неточності, висловлюючи власну позицію проявляє складність в її обґрунтуванні	12-14
Відповідь не відповідає вимогам «задовільно», або відсутність відповіді; ухилення від участі у семінарському занятті	0-11 ($< 60\%$)

Активна участь у обговоренні теми семінару/ практична робота під час семінару

Активна участь в обговоренні теми семінару, демонстрація глибокого розуміння теми, аргументовані відповіді та приклади, постановка аналітичних запитань, допомога іншим учасникам семінару у пошуку відповідей на проблемні запитання	9-10
Долучення до дискусії, демонстрація розуміння теми обговорення, змістовні відповіді, але брак глибини знань обговорюваних питань, відсутність оригінальних думок	6-8
Незначна участь в дискусіях, відповіді неповні або обмежуються мінімальним набором фактів та аргументів, в обговоренні питань семінару проявляється недостатнє розуміння теми	0-5 ($< 60\%$)

2. Виконання домашньої контрольної роботи (ДКР) (максимальна кількість балів складає 40 балів, мінімальна - 24).

Домашня контрольна робота включає 4 питання, що є елементами кожного теоретичного розділу навчальної дисципліни та її практичної складової. Виконання ДКР полягає в розгорнутій письмовій відповіді на кожне з 4 питань певного варіанту. Варіант ДКР надається викладачем на лекційному занятті або визначається рандомно.

Вимоги до оформлення ДКР наведено у додатку 3. Орієнтовний перелік питань до ДКР в додатку 4.

Кожне питання ДКР оцінюється в 10 балів, таким чином максимальна оцінка за виконання ДКР складає 40 балів.

Критерії оцінювання кожного питання ДКР:

Повна, аргументована, логічно викладена відповідь. Наведено приклади та обґрунтування	9-10
Правильна відповідь з незначними неточностями, порушеннями логіки викладення відповіді	6-8
Відповідь з чисельними значними помилками, відповідь неповна, без обґрунтування	0-5 (< 60%)

Критерії оцінювання виконання ДКР:

ДКР містить не менше 95% потрібної інформації	38-40
ДКР містить не менше 75% потрібної інформації	30-37
ДКР містить не менше 60% потрібної інформації	24-29
ДКР містить менше 60% потрібної інформації	0

Приклад варіанту ДКР:

Варіант 1.

1. Організаційні методи інженерної психології.
2. Методи опису і аналізу діяльності оператора.
3. Характеристика зорового аналізатора: яскравість, контрастність, засліплююча яскравість, відносна видимість.
4. За допомогою методики «Шкала станів» визначити міру суб'єктивної комфортності, що переживаються людиною у функціональному стані (ФС) в даний момент часу. Оформити протокол дослідження з результатами діагностування і висновками.

Варіант 2.

1. Види моделювання діяльності оператора: психологічне моделювання; математичне моделювання; статистичне моделювання.
2. Функціональні стани оператора.
3. Сприймання мови як специфічний вид слухового сприймання оператора.
4. Методи діагностики гострого фізичного стомлення.

Розрахунок шкали (R) рейтингу:

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$RD = 40 + 20 + 40 = 100 \text{ балів.}$$

Здобувачі вищої освіти, які набрали протягом семестру **60 і більше балів** мають можливості:

- а) отримати залікову оцінку (залік) відповідно до набраного рейтингу (рейтингові бали переводяться до оцінки згідно із таблицею та заносяться до відомості семестрового контролю);
- б) виконати залікову контрольну роботу з метою підвищення оцінки (при цьому попередній рейтинг здобувача вищої освіти з дисципліни скасовується і він отримує оцінку тільки за результатами залікової контрольної роботи).

Здобувачі вищої освіти, які набрали протягом семестру менше **60 балів, але виконали умови допуску**, виконують залікову контрольну роботу.

Залікова контрольна робота складається з 100 тестових завдань, що відображають зміст всієї дисципліни та виконується письмово.

Залікова контрольна робота проводиться за допомогою гугл-тестів, доступ до ЗКР надається студентам лише під час проведення заліку. Тривалість ЗКР – 90 хвилин. Залікова контрольна робота містить 100 тестових питань, кожне питання містить 3-4 варіанти відповіді, серед яких правильною

є лише одна. Задача здобувача вищої освіти – уважно прочитати питання та варіанти відповідей, обрати один варіант відповіді (правильний на думку здобувача вищої освіти) та позначити його.

Максимальна кількість балів складає **100** (максимальна кількість балів за 1 тестове завдання).

Тестове завдання виконано правильно (кожне з 100)	1
Тестове завдання виконано неправильно (кожне з 100)	0

вірно виконано всі тестові завдання	100
вірно виконано більше 60% тестових завдань	60-99
вірно виконано менш 60% тестових завдань	0

Заохочувальні бали – максимум 10 балів (не входять до основної шкали РСО) нараховуються за рішенням протоколу засідання кафедри за умови подачі на кафедру відповідного документу (свідчення/сертифікату тощо), який відповідає тематиці освітнього компоненту.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Орієнтовні питання до залікової контрольної роботи

1. Охарактеризуйте об'єкт і предмет інженерної психології.
2. Розкрийте передумови виникнення інженерної психології.
3. Зазначте основні завдання інженерної психології.
4. Проаналізуйте у чому суть машиноцентричного, антропоцентричного та системного підходів інженерної психології.
5. Розкрийте суть, відомих Вам, концепцій інженерної психології.
6. Опишіть методологічні принципи інженерної психології.
7. Охарактеризуйте зв'язок інженерної психології з іншими науками.
8. Розкрийте суть поняття «система».
9. Охарактеризуйте структурну схему системи «людина-техніка».
10. Розкрийте сутність класифікації СЛМ.
11. Охарактеризуйте показники якості функціонування СЛМ.
12. Проаналізуйте відмінність між «помилкою», «похибкою» і «відмовою» людини-оператора.
13. Опишіть в чому полягає «напруженість» людини-оператора.
14. Розкрийте основні положення теорії інформації.
15. Опишіть етапи впровадження і розвитку комп'ютерних систем.
16. Розкрийте суть терміну «ергономічність».
17. Проаналізуйте показники ергономічності.
18. Охарактеризуйте термін «органопроєкція».
19. Опишіть особливості застосування комп'ютера в діяльності психолога.
20. Опишіть організаційні методи в інженерній психології.
21. Охарактеризуйте емпіричні методи в інженерній психології.
22. Проаналізуйте методи обробки даних.
23. Опишіть види моделювання діяльності оператора.
24. Здійсніть аналіз діяльності оператора.
25. Опишіть види діяльності людини-оператора.
26. Здійсніть характеристику етапів діяльності оператора.
27. Охарактеризуйте структуру діяльності оператора.
28. Опишіть методи аналізу діяльності оператора.
29. Розкрийте сутність поняття «функціональний стан».
30. Проаналізуйте фази функціонального стану.
31. Опишіть психологічні показники втоми.
32. Охарактеризуйте емоційні стани за рівнем напруженості.
33. Опишіть особливості формування перцептивного образу.
34. Охарактеризуйте загальні характеристики аналізаторів.
35. Опишіть характеристики зорового аналізатора.
36. Охарактеризуйте часові характеристики зорового аналізатора.
37. Розкрийте сутність характеристик слухового аналізатора.
38. Охарактеризуйте особливості функціонування пам'яті в оператора.
39. Проаналізуйте класифікацію керуючих дій оператора.
40. Опишіть характеристики керуючих дій оператора.
41. Опишіть характеристики мислення в процесі прийняття рішень.
42. Розкрийте суть стратегій поведінки під час прийняття рішень.
43. Опишіть проблеми вироблення і ухвалення рішень.
44. Охарактеризуйте засоби відображення інформації.

45. Класифікуйте органи управління.
46. Перерахуйте інженерно-психологічні вимоги до СЛМ.
47. Проаналізуйте основні інженерно-психологічні вимоги до організації робочого місця.
48. Опишіть правила економії робочих рухів.
49. Охарактеризуйте правила класифікації робочих місць.
50. Визначте основні етико-професійні принципи роботи інженерного психолога.
51. Сформулюйте основні напрямки роботи інженерного психолога.
52. Визначте завдання роботи інженерного психолога.
53. Охарактеризуйте функції інженерно-психологічної служби.
54. Охарактеризуйте труднощі роботи інженерно-психологічної служби.
55. Розкрийте в чому зміст психологічної підтримки оператора.
56. Охарактеризуйте співвідношення особистості та професії.
57. Розкрийте поняття професійної придатності.
58. Опишіть процедуру навчання операторів.
59. Охарактеризуйте методи навчання операторів.
60. Проаналізуйте як відбувається професійний відбір операторів.
61. Перелічіть принципи професійного відбору операторів.
62. Охарактеризуйте методи професійного відбору операторів.
63. Опишіть етапи професійного відбору операторів.
64. Наведіть методи професійного відбору операторів, які є найбільш ефективними для визначення їх здатності працювати з технічними системами.
65. Психофізіологічні та когнітивні характеристики оператора які впливають на його ефективність у роботі з технічними системами.

Зразок оформлення титульної сторінки домашньої контрольної роботи та вимоги до виконання ДКР

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет соціології і права
Кафедра психології та педагогіки

Домашня контрольна робота
З дисципліни «Психологія в системах «людина-техніка»»
Варіант №__

Виконав (ла):

Здобувач вищої освіти __ курсу, групи _____

ПІБ _____.

групи: _____

Перевірив (ла):

ПІБ викладача _____

посада, науковий ступінь, вчене звання

ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ДКР

Варіант ДКР надається викладачем на лекційному заняття та/або обирається рандомно. Здобувачі вищої освіти подають ДКР за 2 тижні до заліку.

Загальний обсяг ДКР 5-8 сторінок друкованого тексту українською мовою формату А4 тексту у редакторі Word

Стандарти: кегель – 14pt, міжрядковий інтервал – 1,5, шрифт Times New Roman, абзацний відступ – 1,25 см, поля: верхнє – 2 см, нижнє – 2 см, ліворуч – 3 см, праворуч – 1,5 см. Обов'язкова нумерація сторінок.

ДКР обов'язково повинна мати титульну сторінку, на якій розміщуються такі реквізити: назва університету, в наступному рядку – назва кафедри. Далі розміщується варіант, відомості про автора, місце й рік виконання роботи.

Відповідь на кожне питання має починатися з нового аркушу із зазначеним номером та сформульованою назвою. Необхідно глибоко та стисло розкрити поставлені питання; зазначати порядковими номерами посилання на використані літературні джерела (сайти). Крім узагальнень, бажано викласти власний погляд на проблему. Список використаних джерел оформлюється за вимогами ДСТУ 8302:2015, з якими можна ознайомитись за посиланням: <https://drive.google.com/file/d/0B1Ugk1fhA47Ha1NfZklYZ3QzeEU/view?resourcekey=0-x51fNY74izbW1aYVTCrWdw>