

I СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Інженерна психологія
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій. Кафедра технології машинобудування, верстатів та інструментів
Розробник(и)	Кушніров П.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів
Рівень вищої освіти	Без обмежень
Семестр вивчення навчальної дисципліни	Без обмежень
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 32 години становить контактна робота з викладачем (16 годин лекцій, 16 годин практичних занять), 118 годин становить самостійна робота
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна циклу загальної підготовки для всіх освітніх програм спеціальностей факультетів ТеСЕТ та ЕлІТ СумДУ
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови для вивчення дисципліни відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета навчальної дисципліни	
<p>Метою навчальної дисципліни є формування у студентів інженерно-психологічних навичок аналізу та розробки нових виробів і технологій на основі вивчення психологічних особливостей праці людини при взаємодії її з технічними засобами в процесі виробничої та управлінської діяльності.</p>	
4. Зміст навчальної дисципліни	
<p>Тема 1. Введення в дисципліну. Основні поняття та визначення. Предмет і зміст інженерної психології. Місце інженерної психології в системі наук. Історія виникнення інженерної психології. Людський фактор.</p> <p>Тема 2. Аналізатори та їх основні параметри. Поняття про аналізатори. Класифікація та основні параметри аналізаторів. Зоровий аналізатор, роль кольору в технічних системах. Слуховий аналізатор, музика та її вплив на ефективність робіт. Тактильний, кінестетичний, нюховий, смаковий, температурний, вестибулярний аналізатори.</p>	

Тема 3. Психологічні та психофізіологічні особливості діяльності людини.

Методи вивчення діяльності людини. Психічні стани при керуванні виробничими процесами. Особливості процесу сприйняття. Роль пам'яті в діяльності людини. Переробка інформації та оперативне мислення. Поняття про професійну придатність.

Тема 4. Антропометричні характеристики.

Антропометрія. Поняття «антропометричні характеристики». Класифікація антропометричних характеристик. Статичні та динамічні антропометричні характеристики.

Тема 5. Людина-оператор як елемент соціотехнічної системи (системи «людина-машина»).

Поняття діяльності людини-оператора. Робоче місце оператора. Робочі пози і рухи. Особливості праці оператора. Фази та етапи працездатності.

Тема 6. Інженерно-психологічні вимоги до техніки та виробничого середовища.

Ергономічні та естетичні вимоги до засобів відображення інформації та органів керування. Інженерно-психологічні та ергономічні вимоги до організації та компонування елементів робочих місць. Вимоги до робочого місця людини-оператора, зокрема, користувача ЕОМ. Професійні порушення здоров'я користувача ЕОМ, шляхи їх зменшення. Вплив виробничих факторів і зовнішнього середовища на людину.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	виявляти причини помилок при керуванні технікою
РН2	оцінювати психологічні та психофізіологічні можливості людини, зокрема, в системі «людина-машина»
РН3	пред'являти інженерно-психологічні та ергономічні вимоги до техніки

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

--	--

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л) та практичні заняття (ПЗ):

Тема 1. Введення в дисципліну.

Л1. Основні поняття та визначення. Предмет і зміст інженерної психології. Місце інженерної психології в системі наук. Історія виникнення інженерної психології. Людський фактор.

Тема 2. Аналізатори та їх основні параметри.

Л2. Поняття про аналізатори. Класифікація та основні параметри аналізаторів. Зоровий аналізатор, роль кольору в технічних системах.

Л3. Слуховий аналізатор, музика та її вплив на ефективність робіт. Тактильний, кінестетичний, нюховий, смаковий, температурний, вестибулярний аналізатори.

ПЗ1. Діагностика властивостей особистості студента - майбутнього інженера.

Тема 3. Психологічні та психофізіологічні особливості діяльності людини.

Л4. Методи вивчення діяльності людини. Психічні стани при керуванні виробничими

процесами. Особливості процесу сприйняття. Роль пам'яті в діяльності людини. Переробка інформації та оперативне мислення. Поняття про професійну придатність.

ПЗ2. Визначення схильностей у студентів до роботи організатором, дослідником, виконавцем.

Тема 4. Антропометричні характеристики.

Л5. Антропометрія. Поняття «антропометричні характеристики». Класифікація антропометричних характеристик. Статичні та динамічні антропометричні характеристики.

ПЗ3. Ділова гра в інженерній психології.

Тема 5. Людина-оператор як елемент соціотехнічної системи (системи «людина-машина»).

Л6. Поняття діяльності людини-оператора. Робоче місце оператора. Робочі пози і рухи. Особливості праці оператора. Фази та етапи працездатності.

ПЗ4. Інженерно-психологічна оцінка проектів соціотехнічних систем.

Тема 6. Інженерно-психологічні вимоги до техніки та виробничого середовища.

Л7. Ергономічні та естетичні вимоги до засобів відображення інформації та органів керування. Інженерно-психологічні та ергономічні вимоги до організації та компонування елементів робочих місць. Вимоги до робочого місця людини-оператора, зокрема, користувача ЕОМ.

Л8. Професійні порушення здоров'я користувача ЕОМ, шляхи їх зменшення. Вплив виробничих факторів і зовнішнього середовища на людину.

7.2 Види навчальної діяльності

НД1. Участь у лекціях-дискусіях.

НД2. Підготовка до лекцій.

НД3. Підготовка до практичних занять.

НД4. Практичні заняття за результатами вивчення тем 2, 3, 4, 5, складання звітів.

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1. Інтерактивні лекції.

МН2. Практичні заняття.

Лекції (докладне викладення навчального матеріалу, лекції-візуалізації із використанням мультимедійних технологій) з подальшим вивченням студентами підручників, власного конспекту лекцій та електронних джерел інформації.

Практичні заняття проводяться як групові з розглядом типових задач на практичне застосування законів інженерної психології.

Самостійна робота студента включає роботу студентів над лекційним матеріалом, підготовку до поточних теоретичних перевірок, опрацювання питань, що винесені на самостійне вивчення, підготовку до практичних занять (основна і допоміжна література, довідники, конспект лекцій, електронні джерела інформації) (РН1 – РН3).

Контроль навчальної роботи передбачає проведення поточних перевірок з теоретичного та практичного матеріалу, контроль самостійного виконання індивідуальних завдань та проведення модульних контрольних робіт, співбесіда з проблемних питань.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання з дисципліни (R) незалежно від обсягу навчальної роботи з неї становить $R = 100$ балів.

Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою оцінювання та європейською шкалою оцінювання ECTS відповідно до накопичених або визначених на підсумковому семестровому контролі рейтингових балів визначається із таких співвідношень: **за 4-й семестр – загалом 100 балів**

Сума балів (R)	Оцінка ECTS	Оцінки за національною шкалою	Визначення
90 - 100	A	5 (відмінно)	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
82 - 89	B	4 (добре)	Вище середнього рівня з кількома помилками
74 - 81	C		В загальному правильна робота з певною кількістю помилок
64 - 73	D	3 (задовільно)	Непогано, але із значною кількістю помилок
60 - 63	E		Виконання задовольняє мінімальні критерії
35 - 59	FX	2 (незадовільно)	З можливістю повторного складання семестрового контролю
0 - 34	F		З обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту

Примітка. Загальна кількість балів отриманих студентом за період навчання округлюється до цілого числа за загальноприйнятими математичними правилами, наприклад, студент отримав 59,5 балів \approx 60 балів – оцінка за шкалою ECTS – E, за національною шкалою – Задовільно.

Студент, який впродовж навчального періоду виконав усі заплановані види навчальної роботи та за наслідками модульних атестацій набрав необхідну кількість рейтингових балів, яка відповідає позитивній оцінці (не менше 60 балів), отримує семестрову оцінку у відповідності до набраних рейтингових балів. Складання заходу підсумкового семестрового контролю (ПСК) з метою підвищення позитивної оцінки не здійснюється.

Студент, який впродовж поточної роботи не набрав кількість рейтингових балів, що відповідає позитивній оцінці, але не менше 35 балів, зобов'язаний скласти захід ПСК (за процедурою письмового іспиту).

Студент, який за наслідками модульних атестацій набрав кількість рейтингових балів менше 35, не допускається до ПСК, отримує оцінку «незадовільно» (за шкалою ECTS – «F») і відраховується з університету.

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

За дисципліною передбачені такі методи поточного формативного оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за його результатами, захист практичних робіт, обговорення виконаних завдань.

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

Оцінювання впродовж семестру проводиться у формі усних та письмових опитувань (M1), перевірки тестових завдань (M2). Усі роботи повинні бути виконані самостійно.

Форма підсумкового контролю – д/залік, що проводиться у письмовій формі за тестовими технологіями.

Оцінка студента формується так:

1. Виконання поточного тестового контролю за результатами проведення аудиторного заняття:
 - лекції: 8×4 бал = 32 балів;

<p>- практичні заняття: 4 × 4 бал = 16 балів.</p> <p>2. Виконання практичної роботи (підготовка роботи, обговорення роботи, виконання тестового завдання): 4 × 5 бал = 20 балів.</p> <p>3. Виконання комплексного модульного тестового завдання: 2 × 16 балів = 32 балів</p>	
10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
10.1 Засоби навчання	Навчальний процес потребує використання мультимедійного комплексу (ЗН1)
10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ложкін Г. В. Психологія праці: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Г. В. Ложкін, Н. Ю. Волянюк, О. О. Солтик. – Хмельницький: ХНУ, 2013. – 191 с. 2. Психологія праці та інженерна психологія: навч. посіб. для студ. денної і заочної форм навчання спеціальності 053 «Психологія». – 2-ге вид., перероб. і доп. / укл. О. С. Юрков. – Мукачево: МДУ, 2018. – 187 с. 3. Трофімов Ю. Л. Інженерна психологія: Підручник / Ю. Л. Трофімов. – К.: Либідь, 2002. – 264 с. <p><u>Допоміжна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Смирнов Б. А. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование / Б. А. Смирнов, Ю. И. Гулый. – Х.: «Гуманитарный центр», 2010. – 380 с. 2. Справочник по инженерной психологии / Под ред. Б.Ф.Ломова. – М.: Машиностроение, 1982. – 368 с. 3. Инженерная психология / Под ред. Г. К. Середы.– Киев: Вища школа, 1976.– 308 с. 4. Кушніров П. В. Експрес-тест Кушнірова П. В. «Твої схильності, студент?»// Сборник научных трудов SWorld. Материали міжнародної науково-практичної конференції «Современные направления теоретических и прикладных исследований '2012». – Выпуск 1. Том 14. – Одесса: Куприенко СВ, 2012.– С. 9–12. 5. Основи становлення сучасного інженера: навчальний посібник / В. О. Іванов, О. Г. Гусак, Д. В. Криворучко та ін.; за заг. ред. В. О. Іванова, О. Г. Гусака. – Харків: НТМТ, 2015. – 275 с. 6. Engineering Psychology and Human Performance. 4th Edition / Christopher D. Wickens, Justin G. Hollands, Simon Banbury, Raja Parasuraman. – Psychology Press. – 2015. – 544 p. 7. Human Factors Engineering and Ergonomics: A Systems Approach. Second Edition / Stephen J. Guastello. – CRC Press. – 2013. – 501 p.