

Модуль №1 "Інженерна та авіаційна психологія як навчальна дисципліна"

Практичне заняття 1. Предмет, еволюція та основні поняття інженерної та авіаційної психології (2 год.).

Мета: визначити основні функції, мету та основні завдання інженерної та авіаційної психології.

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;
- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Етапи розвитку інженерної та авіаційної психології.
2. Співвідношення інженерної та авіаційної психології з ергономікою та психологією праці.
3. Поняття людини-оператора як суб'єкта діяльності в інженерній та авіаційній психології.

Завдання для самостійної роботи на занятті:

Співвідношення інженерної та авіаційної психології з ергономікою та психологією праці.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.
2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.
3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.
4. Скрипець А.В. Основи авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.
5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.
6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

Практичне заняття 2. Характеристика системи “людина-машина” (4 год.).

Мета: визначити комплекс професійно важливих якостей людини для роботи в системі “людина — техніка”.

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;
- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань;

- добрати кілька діагностичних методик щодо емпіричного вивчення даної теми.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Особливості визначення професійно важливих якостей.
2. Зміст поняття “професійно важливі якості” та модель фахівця систем “людина — техніка”.
3. Визначення “ідеального” комплексу професійно важливих якостей людини, яка працює в умовах використання технічних засобів.
4. Структура діяльності оператора.
5. Антропотехнічна система та її структура.
6. Поняття та складові ергатичної системи.
7. Ергатичні системи в авіації. Модель SHELL як розширений варіант моделі «людина-машина-середовище».
8. Ризики зриву діяльності в ергатичних системах.
9. Різновиди труднощів у діяльності оператора технічної системи.
10. Властивості пілота як ланки у системі управління літаком.

Завдання для самостійної роботи на занятті:

1. Описати та обговорити професійно важливі якості оператора ЕОМ.
2. Скласти власний гіпотетичний комплекс професійно важливих якостей людини, яка працює в умовах використання технічних засобів.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.
2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.
3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.
4. Скрипець А.В. Основы авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.
5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.
6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

Практичне заняття 3. Діяльність людини-оператора в СЛМ (4 год.).

Мета: визначити комплекс професійно важливих якостей людини для роботи в системі “людина — техніка”.

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;

- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань;
- добрати кілька діагностичних методик щодо емпіричного вивчення даної теми.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Особливості визначення професійно важливих якостей.
2. Зміст поняття “професійно важливі якості” та модель фахівця систем “людина — техніка”.
3. Визначення “ідеального” комплексу професійно важливих якостей людини, яка працює в умовах використання технічних засобів.
4. Поняття неправильної дії. Різновиди неправильних дій за зовнішніми ознаками. Різновиди неправильних дій за змістом їх причин.
5. Поняття оперативної помилки. Різновиди помилок при сприйнятті сигналів та показань приладів (на прикладі діяльності пілота).
6. Рівні процесу діяльності оператора на етапі прийому та переробки інформації: рівень відчуттів та сприйняття (перцептивно-розпізнавальний); рівень уявлень; мовно-мисленнєвий рівень.
7. Прийняття рішень в операторській діяльності. Особливості прийняття рішення на перцептивно-розпізнавальному рівні та на мовно-мисленнєвому рівні.
8. Алгоритм прийняття рішення як багатокроковий когнітивний процес вибору альтернатив.

Завдання для самостійної роботи на занятті:

1. Описати та обговорити професійно важливі якості оператора ЕОМ.
Скласти власний гіпотетичний комплекс професійно важливих якостей людини, яка працює в умовах використання технічних засобів.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.
2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.
3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.
4. Скрипець А.В. Основы авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.
5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.
6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

Практичне заняття 4. Психологічна характеристика діяльності людини-оператора (4 год.).

Мета: визначити значенні психічні стани щодо виробництва, їх позитивні та негативні відмінності і наслідки для діяльності людини-оператора. Визначення шкали працездатності.

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;
- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Визначення базових видів психічних станів людини.
2. Визначення поширених видів психічних станів в умовах використання техніки.
3. Що таке працездатність, як можна визначити її і з якими термінами порівняти?
4. Зміст поняття “шкала працездатності”. Її призначення і спосіб визначення.
5. Значення “шкали працездатності” для систем “людина — техніка”, її професійна необхідність.
6. Обговорення поняття “стрес” та його наслідків для людини-оператора.
7. Динаміка психічних станів, їх позитивні та негативні відмінності і наслідки для людини-оператора.
8. Обговорення тестових методик для діагностики психічних станів особистості оператора.
9. Значення поняття «образ» в інженерній та авіаційній психології.
10. Функція психічного образу в діяльності людини-оператора.
11. Аспекти оперативного образу (образ стану об’єкту, образ наступної дії, образ реалізації дії).
12. Образ польоту в діяльності пілота. Поняття «перцептивний світ».

Завдання для самостійної роботи на занятті:

1. Здійснити самотестування та взаємотестування психічних станів та організувати творче обговорення результатів.
2. Обговорення способів визначення шкали працездатності в системах “людина — техніка”.
3. Сконструювати власну шкалу працездатності за допомогою моделювання типової для себе шкали і конструювання кривої втомлення.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.

2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.
3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.
4. Скрипець А.В. Основи авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.
5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.
6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

Тема 5. Проектування технічних засобів діяльності оператора (4 год.).

Мета: Розглянути практичні аспекти вивчення психофізіологічних характеристик процесу прийому інформації.

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;
- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Проектування засобів відображення інформації
2. Труднощі у проектуванні інформаційних моделей
3. Класифікації засобів відображення інформації
4. Психофізіологічні характеристики процесу прийому інформації.
5. Енергетичні та інформаційні характеристики зорового аналізатора.
6. Просторові та часові характеристики зорового аналізатора.
7. Характеристика слухового аналізатора.
8. Характеристика шкіряного та інших аналізаторів.
9. Взаємодія аналізаторів під час прийому інформації.
10. Визначення психологічного змісту поняття “перевтомлення” людини.
11. Явище надмірної довіри до автоматизованих систем та шляхи його профілактики.
12. Психологічні ефекти звикання до автоматизованих систем.
13. Явище уникання оператором використання автоматизованих систем у зв’язку з проблемою тривоги щодо збереження експлуатаційних навичок.
14. Проблема надлишкового часу в діяльності операторів високоавтоматизованих технічних систем та явища монотонії, нудьги і демотивації.

Завдання для самостійної роботи на занятті:

1. Оволодіння тестовими методиками оцінювання перевтомлення.
2. Визначити і обговорити пособи запобігання перевтомленню людини в системах “людина — техніка”.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.

2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.

3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.

4. Скрипець А.В. Основи авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.

5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.

6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

Тема 6. Інженерно-психологічне проектування СЛМ (4 год.).

Мета: визначити сутність і відмінності рівнокомпонентного і антропоцентричного підходів в інженерно-психологічному проектуванні.

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;
- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Основні підходи до інженерно-психологічного проектування.
2. Проектування систем “людина — техніка”: психологічний зміст і міждисциплінарні вимоги.

3. Склад вимог у проектуванні систем.

4. Складові інженерно-психологічної оцінки систем «людина-машина».

5. Етапи проектування та послідовність врахування психологічних вимог.

6. Основні етапи та методи професійного психологічного відбору операторів технічних систем.

7. Методи та методики дослідження і оцінки індивідуально-психологічних особливостей осіб льотного та авіадиспетчерського складу.

8. Особливості психологічного відбору командирів повітряних суден та пілотів-інструкторів.

9. Трансформація критеріїв професійної психологічної придатності в цивільній авіації в умовах поширення нових поколінь літальних апаратів

Завдання для самостійної роботи на занятті:

Орієнтовно спроектувати модельний технічний об'єкт (наприклад, орган управління, технічний засіб тощо). Визначити й описати особливості роботи

психолога на кожному етапі проектування технічного об'єкта.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.
2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.
3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.
4. Скрипець А.В. Основы авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.
5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.
6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

Тема 7. Професійний психологічний відбір операторів технічних систем та його особливості в авіації (4 год.).

Мета: розглянути теоретичні та практичні аспекти професійного відбору операторів технічних систем.

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;
- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань;
- добрати кілька діагностичних методик щодо емпіричного вивчення даної теми.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Інженерно — психологічні принципи професійного відбору
2. Професійний відбір операторів технічних систем
3. Поняття етапності відбору. Основні етапи професійного відбору
4. Психометричні проблеми професійного відбору
5. Атестація. Експертиза та адаптація персоналу
6. Професійна сумісність, її зміст.
7. Мовленнєва взаємодія в команді операторів.
8. Різновиди мовленнєвих актів. Практичні підходи до контент-аналізу мовлення оператора.
9. Поняття елементарного висловлювання в діяльності оператора.
10. Аналіз елементарних висловлювань: адресація висловлювання, тип висловлювання, відповідність технології діяльності, спрямованість висловлювання.

Завдання для самостійної роботи на занятті:

Продумати і систематизувати в таблицю цільові ознаки успішного оператора автоматичних систем, виокремити групи цільових ознак, перелічити конкретні можливі ознаки що входять до певної групи.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.
2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.
3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.
4. Скрипець А.В. Основи авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.
5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.
6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

Тема 8. Особливості професійного розвитку та професійної підготовки людини-оператора (4 год.).

Мета: проаналізувати шляхи збору, систематизації і аналізу інженерно-психологічних даних про діяльність оператора та системи «людина—машина» з метою подальшого вдосконалення взаємодії в СЛМ.

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;
- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань;
- добрати кілька діагностичних методик щодо емпіричного вивчення даної теми.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Види діяльності оператора в автоматизованих системах.
2. Психічні процеси, пов'язані зі змістом діяльності людини-оператора, як констелляти психічних функцій, дій (операцій) та мотивів.
3. Практичне використання знань про закономірності інволютивних змін певних психічних функцій людини–оператора.
4. Професійні знання, професійні вміння та професійні навички людини-оператора (зміст та взаємозв'язки понять).
5. Як здійснюється контроль та нормалізація станів людини-оператора?
6. Які особливості групової діяльності операторів?
7. У чому сутність інженерно-психологічних проблем управління груповою діяльністю?

8. Охарактеризуйте професійно важливі якості оператора у системі «людина - машина».

9. Особливості навчання та перепідготовки авіаційного персоналу.

Завдання для самостійної роботи на занятті:

Розробити анкету для оцінки окремих показників діяльності операторів складних автоматизованих систем.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.

2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.

3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.

4. Скрипець А.В. Основи авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.

5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.

6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

Тема 9. Практичний психолог в системі „людина - машина” (2 год.).

Мета: з'ясувати психологічні вимоги до сучасного практичного психолога систем “людина — техніка”

При підготовці до практичного заняття необхідно:

- створити глосарій з базових понять теми;
- підготувати по 5 навчальних тестів з питань теми;
- підготувати презентацію по одному з нижче зазначених питань.

Питання для самопідготовки:

1. Створення теоретичної моделі прав та обов'язків психолога в системах “людина — техніка”.

2. Обговорення етичних проблем та їх наслідків у діяльності психолога в системах “людина — техніка”.

3. Шляхи запобігання та подолання етичних проблем і їх наслідків у роботі практичного психолога в системах “людина — техніка”.

4. Професійно важливі якості практичного психолога систем “людина — техніка”.

5. Обговорення необхідних знань, умінь та навичок практичного психолога систем “людина — техніка”.

6. Обговорення тестів і тестових можливостей для психодіагностики психологічної схильності і здатності психолога до професійної діяльності в

системах “людина — техніка”.

Завдання для самостійної роботи на занятті:

1. Змоделювати типові етичні проблеми в роботі психолога систем “людина — техніка” та можливі шляхи їх запобігання і подолання. Визначити актуальні ситуації на прикладах.

2. Обговорити та запропонувати тестові методики для тестування можливостей студента працювати в системах “людина — техніка”.

Література до теми:

1. Інженерна психологія і засоби відображення інформації : метод. вказівки і контрольне завдання для студ. Інституту заочного та дистанційного навчання спец. 8.100107 "Обладнання повітряних суден" / Національний авіаційний ун-т ; уклад. А. В. Скрипець. - К. : [б.в.], 2002. - 52 с.

2. Основы инженерной психологии. Под ред. Б.Ф. Ломова - М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.

3. Скрипець А.В. Інженерна психологія, ергономіка та людський чинник в авіації: Підручник/ А.В. Скрипець, О.Ю. Буров, В.В. Павлов; За заг. ред. проф. А.В. Скрипця. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 696 с.

4. Скрипець А.В. Основи авіаційної інженерної психології. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.

5. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.

6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.