

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ, АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ І ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ТА ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ
ДИСЦИПЛІН

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Навчально-методичною радою ІДГУ
Протокол № 4 від 15.01 2019 р.

Голова НМР Н. М. Кольцун

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИРОБНИЧА ЕРГОНОМІКА

(назва навчальної дисципліни)

освітній ступінь магістр

(назва освітнього ступеня)

галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність 014 Середня освіта (трудове навчання та технології)

(код і назва спеціальності)

освітня програма «Середня освіта: трудове навчання та технології. Технічна та комп'ютерна графіка»

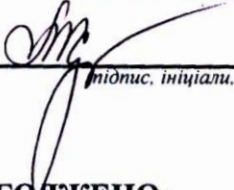
(код і назва спеціальності)

тип дисципліни вибіркова

(обов'язкова / вибіркова / факультативна)

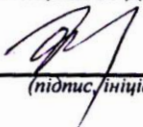
ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньо-професійної програми


Л.Б. Куліненко
(підпис, ініціали, прізвище)

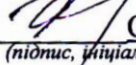
ПОГОДЖЕНО:

Голова науково-методичної ради факультету
управління, адміністрування
та інформаційної діяльності


О.В. Федорова
(підпис, ініціали, прізвище)

РЕКОМЕНДОВАНО:

кафедрою технологічної і професійної
освіти та загальнотехнічних дисциплін
протокол № 1 від 29 серпня 2018 р.

Завідувач кафедри 
О.В. Федорова
(підпис, ініціали, прізвище)

Розробники програми: Букатова О.М., к.п.н., доцент кафедри
технологічної і професійної освіти та
загальнотехнічних дисциплін

Рецензенти програми: Федорова О.В., кандидат фізико-математичних
наук, доцент, завідувач кафедри технологічної і
професійної освіти та загальнотехнічних
дисциплін ІДГУ

Яренчук Л.Г., кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри технологічної і професійної
освіти та загальнотехнічних дисциплін ІДГУ

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна	Заочна
Кількість кредитів:4	Лекції:	
	16	4
Модулів:1	Практичні заняття:	
Загальна кількість годин:120	16	4
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом: 1-2	Лабораторні заняття:	
	-	-
Семестр:2- 3	Семінарські заняття:	
	-	-
Тижневе навантаження (год.):	Консультації:	
- аудиторне:4	-	-
- самостійна робота:11	Індивідуальні заняття:	
Форма підсумкового контролю: залік	-	-
Мова навчання: українська	Самостійна робота:	
	88	112

2. МЕТА ДИСЦИПЛІНИ

Предмет вивчення навчальної дисципліни трудова діяльність людини в системі «людина-техніка-середовище».

Метою вивчення дисципліни є: формування системних знань і практичних умінь щодо вирішення питань організації й оптимізації трудової діяльності людини в системі «людина-техніка-середовище».

Передумови для вивчення дисципліни: знання з охорона праці, загальної фізики, техніки безпеки за професійним спрямуванням, технічної творчості та естетики, основ промислового виробництва.

Міждисциплінарні зв'язки охорона праці в закладах освіти, автоматизація технологічних процесів, технічний дизайн, технологія ручної обробки матеріалів з методикою навчання.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі результати навчання:

1. **Знання** основні поняття, визначення, моделі і методи ергономіки та ергодизайну; умови сумісності у системах «людина – об'єкт – середовище»; канали взаємодії людини з оточуючим середовищем, психотипи людини та їх специфічні вимоги до психологічного комфорту; умови фізіологічного комфорту; антропометричні характеристики людини; нормативні вимоги до проведення дизайн-ергономічного аналізу виробів промислового виробництва. ергономічні вимоги при проектуванні робочого місця, промислових виробів, об'єктів техніки; динаміку зміни функціонального стану людини в процесі

праці і проблеми зменшення її стомленості; принципи організації робочого місця і гігієну праці; шляхи забезпечення оптимальних умов праці; типові схеми об'ємно-планувальних, колористичних та інших рішень при проектуванні інтер'єрів цивільних і промислових споруд.

2. *Уміння* застосовувати відповідні методи ергономіки при проектуванні та аналізі виробу; використовувати дані відповідних стандартів при створенні виробу в цілому та його окремих компоновочних елементів; виконати ескіз виробу чи проект середовища, що відповідає поставленим ергономічним вимогам, його технічне креслення, комп'ютерну модель та оформити відповідну пояснювальну записку; виконувати аналіз середовища, інтер'єру, робочого місця, виробу; виконувати проектування середовища, інтер'єру, робочого місця, виробу; застосовувати методи ергономічного аналізу; застосовувати методи дизайн-ергономічного проектування; оформляти проектну документацію.

3. *Комунікація* організація робочого місця і гігієни праці з урахуванням вимог ергономіки; організація забезпечення оптимальних умов праці засобами та методами ергономіки; організація застосування методів дизайн-ергономічного проектування та макетування в перетворювальній діяльності людини.

4. *Автономність та відповідальність* здатність вчитися упродовж життя та вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності; усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності; відповідальне ставлення до забезпечення охорони життя та здоров'я у трудовій діяльності.

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви модулів / тем	Кількість годин (денна форма навчання)							Кількість годин (заочна форма навчання)						
		Аудиторні	Лекції	Семінарські (практичні)	Лабораторні	Консультації	Індивідуальні заняття	Самостійна робота	Аудиторні	Лекції	Семінарські (практичні)	Лабораторні	Консультації	Індивідуальні заняття	Самостійна робота
1.	Ергономіка – предмет і задачі, історичний нарис, основні поняття, визначення, моделі і методи	2	2	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	6
2.	Принципи і методи виробничої ергономіки	2	-	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	6
3.	Системний підхід у виробничій ергономіці.	2	2	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10
4.	Основні концепції	2	-	2	-	-	-	6	2	-	2	-	-	-	10

	розгляду техніки і ролі людини в ній.														
5.	Антропометрична, біомеханічна, інформаційна сумісність.	4	2	2	-	-	-	6	2	2	-	-	-	-	10
6.	Значення кольору в ергономічному вдосконаленні виробництва.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10
7.	Ергономічна оцінка якості виробів.	4	2	2	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	10
8.	Ергономічні основи організації робочого місця	2	-	2	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	10
9.	Врахування факторів середовища при оптимізації системи «людина-машина».	2			-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	10
10.	Продуктивність праці в залежності від ергономічних рішень та умов комфорту на виробництві.	2	2	2	-	-	-	8	2	-	2	-	-	-	10
11.	Методологічні і теоретичні засади виробничої ергономіки.	2	2	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	10
12.	Ергономіка виробництва.	2	-	2	-	-	-	10	2	2	-	-	-	-	10
Проміжний контроль								4							4
Разом:		32	16	16	-	-	-	88	8	4	4	-	-	-	112

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Зміст навчальної дисципліни за темами

Тема 1. Ергономіка – предмет і задачі, історичний нарис, основні поняття, визначення, моделі і методи. Визначення ергономіки. Предмет і задачі ергономіки. Зв'язки з іншими дисциплінами. Історичний нарис. Поняття ергатичної системи (ЕС). Інші поняття і визначення. Моделі ергатичних систем. Моделі особистості людини. Спеціальні і загальні методи.

Тема 2. Принципи і методи виробничої ергономіки. Принципи взаємодії в системі «людина-машина». Класифікація методів за Б. Г. Ананьєвим. Експеримент і його види в ергономічних дослідженнях. Фізична ергономіка. Когнітивна ергономіка. Організаційна ергономіка. Методи ергономіки: спостереження, опитування, вербально-комунікативні анкетування, моделювання, макетування, експеримент, тест.

Тема 3. Системний підхід у виробничій ергономіці. Модель «людина – об'єкт – середовище». Сумісність у ергатичних системах. Сутність системного підходу. Поняття складної системи (СС). ЕС як окремий випадок СС.

Емерджентність та інші властивості СС. Несумісність класичного математичного апарату із властивостями СС. Хвильова аксіоматична модель С-простору, її адекватність до властивостей СС. Теорія самоорганізації СС. Модель «людина–об’єкт–середовище». Поняття сумісності ЕС. Аналіз сумісності.

Тема 4. Основні концепції розгляду техніки і ролі людини в ній. Сучасні виробництва і складні технологічні процеси. Інформаційне середовище розвитку людини. Програмні продукти і хмарні технології. Технічне забезпечення. Людський фактор.

Тема 5. Антропометрична, біомеханічна, інформаційна сумісність. Антропометричні параметри в проектуванні. Характеристика основних робочих просторів. Робочі пози. Робочі рухи. Нормативи організації робочого місця. Визначення антропометричної, біомеханічної, інформаційної сумісності. Види робочих поз і характеристики кожної з них. Нормативна база. Фізіологічні вимоги ергономіки при влаштуванні середовища життєдіяльності.

Тема 6. Значення кольору в ергономічному вдосконаленні виробництва. Психологічна дія кольорів. Основні групи кольорів, що використовуються на виробництві. Рекомендації щодо фарбування виробничого інтер'єру. Кольорове оформлення виробничого обладнання. Функціональне фарбування деяких елементів виробничого приміщення та обладнання.

Тема 7. Ергономічна оцінка якості виробів. Ергономічні показники якості. Критерії ергономічної оцінки. Зв'язок з естетичними і функціональними показниками. Методики оцінювання. Приклади оцінювання.

Тема 8. Ергономічні основи організації робочого місця. Поняття робочого місця. Їх різновиди. Види механізації робочих місць. Основні умови конструювання та організації робочих місць. Основні критерії проектування робочих місць. Вимоги антропометрії та біомеханіки. Робочі сидіння та їх різновиди.

Тема 9. Врахування факторів середовища при оптимізації системи «людина-машина». Основні групи елементів, що визначають середовища. Аналіз санітарно-гігієнічних, психофізіологічних, естетичних, соціально-психологічних елементів. Поняття комфортного оточуючого середовища. Загальні фактори, що погіршують умови оточуючого середовища. Особливості освітлення, як фактори впливу на оточуюче середовище. Акустичні та вібраційні умови функціонування оточуючого середовища.

Тема 10. Продуктивність праці в залежності від ергономічних рішень та умов комфорту на виробництві. Стонлення, стрес, захворювання їх профілактика. Гігієна праці. Нормативи. Основні результати дослідження продуктивності праці. Причини і механізми виникнення втоми, стресу, професійних захворювань. Гігієна праці. Нормативна база. Планування ергономічних заходів з метою підвищення продуктивності праці та недопущення професійних захворювань. Приклади. Оцінювання ефективності ергономічних заходів.

Тема 11. Методологічні і теоретичні засади виробничої ергономіки. Трудові процеси та їх оптимізація. Громадські виробництва і роль людини в них. Теоретичні основи ергонометричних систем.

Тема 12. Ергономіка виробництва. Ергономіка виробничих приміщень. Сучасні виробничі приміщення. Вимоги. Технічне забезпечення. Сучасні знаряддя праці виробничих процесів. Виробниче обладнання. Технічні і технологічні заходи попередження небезпек.

5.2. Тематика практичних занять.

1. Принципи і методи виробничої ергономіки
2. Основні концепції розгляду техніки і ролі людини в ній
3. Антропометрична, біомеханічна, інформаційна сумісність.
4. Значення кольору в ергономічному вдосконаленні виробництва.
5. Ергономічна оцінка якості виробів.
6. Ергономічні основи організації робочого місця
7. Врахування факторів середовища при оптимізації системи «людина-машина».
8. Продуктивність праці в залежності від ергономічних рішень та умов комфорту на виробництві.
9. Ергономіка виробництва.

5.3. Організація самостійної роботи студентів.

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин		Форми звітності
		д.ф.н.	з.ф.н.	
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	9	2	конспекти лекційних тем
2.	Підготовка до практичних занять	16	4	усні відповіді та виконання практичних завдань
3.	Підготовка до модульного (проміжного) контролю	4	4	модульна контрольна робота
4.	Опрацювання тем, винесених на самостійну підготовку, в т.ч. конспектування за заданим планом	46	89	робота на практичних заняттях та виконання творчих завдань
5.	Робота з інтернет-ресурсами	3	3	індивідуальні завдання, підготовка до МКР, практичних занять
6.	Написання та оформлення реферату	10	10	Реферат
	Разом	88	112	

Тематика індивідуальних (групових) завдань

З метою поглиблення вивчення дисципліни «Виробнича ергономіка» є виконання індивідуальних завдань відповідно до тем. Завданням до індивідуальної роботи є написання реферату на задану тему.

Реферат - короткий виклад письмово або у формі публічної доповіді вмісту книги, статті або декількох робіт, наукової праці, літератури із загальної тематики. Реферат - це самостійна учбово-дослідницька робота студента, де автор розкриває суть досліджуваної проблеми, приводить різні точки зору, а також власні погляди на неї.

Вміст матеріалу має бути логічним, виклад матеріалу носить проблемно-пошуковий характер.

Теми рефератів

1. Ефективність аналітичних методів при проектуванні системи виробництва.
2. Симбіоз людини і машини: реальність чи казка.
3. Проблеми автоматизації виробничої діяльності
4. Комфортність та економічність виробничої системи: поєднання базових показників її ефективності
5. Відповідність людини виробничій професії: самовизначення і реальність
6. Критерії оцінки ефективності організації робочого місця на виробництві
7. Якість та ергономічність системи «людина – машина – виробниче середовище»
8. Майбутній дизайн системи «людина – машина – виробниче середовище» (за вибором студента).
9. Сучасне розуміння «виробничого фактору» в системі
10. Розвиток usability в Україні
11. Фізіологічні методи дослідження виробничої діяльності
12. Психологічні методи дослідження виробничої діяльності
13. Функціонально-вартісний аналіз системи «людина-машина-середовище»
14. Сутність функціонально-структурного аналізу виробничої систем
15. Проектний аналіз сучасних виробництв: проблеми і застосування
16. Соціологічні методи дослідження у виробничій ергономіці
17. Практичне значення розподілу функцій між елементами виробничої системи
18. Сутність виробничої діяльності в системі «людина–машина–середовище»
19. НТП і його вплив на психофізіологічний стан людини у виробничій системі
20. Працезохоронні принципи виробничої ергономіки

6. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

- 6.1. *Форми поточного контролю.* Усна або письмова перевірка вивчення навчальних матеріалів на практичних заняттях.
- 6.2. *Форми проміжного контролю.* Модульна контрольна робота
- 6.3. *Форми підсумкового контролю.* Залік

7. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засобами діагностики з дисципліни «Виробнича ергономіка» є навчальні матеріали, які використовуються для перевірки рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти: тести.

Під час поточного контролю оцінюється здатність та рівень виконання студентом завдань на практичних заняттях, результати самостійної роботи з навчальною літературою, а також якість виконання студентом індивідуального завдання у вигляді реферату та його презентації.

Зразок варіанту модульної контрольної роботи:

1. Яке визначення ергономіки є найбільш адекватним?
 - а) Наука, що вивчає структуру та зв'язки у системах «людина – машина (предмет, житло) – середовище», розробляє методи моделювання та оптимізації таких систем.
 - б) Наука, що вивчає предмети та механізми для створення комфорту
 - в) Наука, що вивчає яким чином людина використовує інформацію та машини з метою створення системи "людина-машина-середовище"

2. Об'єкт ергономіки.
 - а) Система "людина-техніка-середовище" у якій реалізується діяльність людини.
 - б) Система "людина-техніка".
 - в) Людина в процесі діяльності.

3. Мета ергономіки.
 - а) Підвищення ефективності та якості діяльності людини в системі "людина-машина-середовище" при одночасному збереженні здоров'я людини та створення умов для розвитку особистості.
 - б) Створення комфортних умов праці.
 - в) Створення умов для підвищення безпеки використання технічних засобів.

4. Предмет вивчення ергономіки.
 - а) Системні закономірності взаємодії людини з технічними об'єктами, предметами діяльності та середовищем.
 - б) Закономірності створення комфортного середовища з метою забезпечення продуктивності праці.
 - в) Антропометричні характеристики людини.

5. Основні ергономічні показники.
 - а) Керованість, обслуговність, опановність, безпечність.
 - б) Естетичні, соціокультурні, функціональні, експлуатаційні.
 - в) Раціональність форми, безпечність, надійність.

6. Показник "Керованості системи людина-техніка-середовище" означає.
 - а) Пристосованість системи до можливостей людини щодо керування нею.
 - б) Пристосованість можливостей людини до керування технічною системою.
 - в) Рівень ергономічності, що відображає безпеку людини і технічних засобів в середовищі під час управління.

7. Показник "Опанованість систем людина-техніка-середовище» означає.
 - а) Сукупність властивостей системи "людина-техніка-середовище" та її елементів, що визначають рівень пристосованості системи до швидкого і ефективного опанування її людиною.

- б) Можливості людини по швидкому опануванню відповідного технічного засобу, що знаходиться в системі "людина-техніка- середовище".
 - в) Наявність докладної технічної документації та відповідних надписів, що забезпечує швидке опанування працівником відповідного технічного засобу в системі "людинатехніка-середовище".
8. Показник "Обслуговуваності системи "людина-техніка-середовище" означає.
- а) Сукупність властивостей системи "людина-техніка-середовище" та її елементів, що визначають рівень комфортності технічного обслуговування, ремонту підготовки "людина-техніка-середовище" до експлуатації.
 - б) Сукупність властивостей системи "людина-техніка-середовище" та її елементів, що визначають рівень пристосовності системи до швидкого і ефективного опанування її людиною.
 - в) Можливість заміни вузлів та деталей відповідного технічного пристрою.
9. Показник "Безпеки системи людина-техніка-середовище" означає.
- а) Ймовірність виходу з ладу окремих компонентів системи із негативними наслідками для здоров'я людини, стану технічних засобів, стану середовища.
 - б) Рівень ризику, який розраховується для системи "людина-техніка-середовище".
 - в) Сукупність властивостей системи "людина-техніка-середовище" та її елементів, що визначають рівень надійності машини та механізму.
 - г)
10. Вкажіть найбільш повний перелік проектних етапів.
- а) Технічне завдання, технічна документація, ескізне проектування, технічне проектування, розробка робочої конструкторської документації, дослідний зразок, випробування дослідного зразка, коригування документів за результатами випробувань, розробка технологічної документації.
 - б) Технічне завдання, ескізне проектування, робоча конструкторська документація, дослідний зразок, випробування дослідного зразка, корегування документів за результатами випробувань, розробка технологічної документації.
 - в) Ескізне завдання, технічне завдання, технічна документація, ескізне проектування, креслення, технічне проектування, планшет, робоча конструкторська документація, дослідний зразок, випробування дослідного зразка, корегування документів за результатами випробувань, розробка технологічної документації.

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

8.1. Шкала та критерії оцінювання знань студентів.

Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою

Підсумковий бал	Оцінка за традиційною шкалою
	залік
90-100	зараховано
89-70	
51-69	
26-50	не зараховано
1-25	

8.2. Критерії оцінювання під час аудиторних занять.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів на практичних заняттях

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

8.3. Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Критерії оцінювання дослідження у вигляді реферату

№ п/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети,	

	завдань та визначення методів дослідження	1
2.	Складання плану реферату	1
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	3
4.	Дотримання правил реферуванням наукових публікацій	2
5.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	2
6.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	1
Разом		10

8.4. Критерії оцінювання модульної контрольної роботи.

Оцінювання проміжного контролю, тобто модульної контрольної роботи здійснюється за шкалою від «0» до «30». За кожне правильно вирішене тестове завдання студент отримує 1 бал. Максимальна кількість балів за модульну контрольну роботу – 30 балів.

**Таблиця переведення балів
за виконання модульної контрольної роботи**

Кількість балів	Оцінка за національною шкалою	
27-30	5	відмінно
23-26	4	добре
16-22	3	задовільно
0-15	2	незадовільно

8.5. Критерії оцінювання під час підсумкового контролю.

Залік отримує студент, який виконав усі види завдань, визначені у робочій програмі навчальної дисципліни й має достатню кількість балів за поточний контроль (не менше 35 балів) та проміжний контроль (не менше 16 балів).

9. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Немає потреби.

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

10.1. Основні джерела

1. Введение в эргономику. Под ред. В.П. Зинченко.- Москва: Советскоерадио, 1974.- 352 с.
2. Вдовиченко В., Сімонік А., Тименко В. Промисловий дизайн: Програма для 10 – 11 класів. Профільне навчання // Сільська школа України. – 2004. - № 31. – С. 10-22.
3. Вудсон У., Коновер Д. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов.-М.:Мир, 1980.-440 с.

4. Введение в практическую эргономику/ Под ред. Зинченко В.П., Моргунова Е.Б.: Учеб. пособие. М.: Моск. ин-т радиотехники, электроники и автоматики. - М., 1990.-80 с.
5. Волкотруб И.Т. Основы художественного конструирования: Учебник для худож. учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Выпашк. Головное изд-во, 1988. – 191 с.
6. Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики.-М.: Издательство МГУ, 1978.-344 с.
7. Рунге В.Ф. Эргономика и оборудование интерьера: Учебное пособие. - М.: Архитектура-С, 2005. - 160 с.
8. Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П. Эргономика в дизайне среды- М.: Архитектура – С, 2005.- 328 с.
9. Шпак Л. Використання дизайну в процесі проектування на заняттях з 122 конструювання та моделювання одягу // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005. - № 3. – С. 37-41.
10. Шпара П.Е. Техническая эстетика и основах художественного конструирования. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Выпашк. Головное изд-во, 1984. – 200 с.

10.2. Допоміжні джерела

1. Барташевич А.А., Мельников А.Т. Основы художественного конструирования. – Минск; Высш. шк., 2000. – 238 с.
2. Брусин С., Харитоновна Н. Дизайн – не косметика, а верное средство улучшения качества изделий: Проблемы развития технической эстетики // Правда. – 1986. – 25 апреля. – С- 4.
3. Духневич В.М. Психологічне благополуччя професіонала як умова його ефективної діяльності (на прикладі професії психолога): дисертація. — К, 2002.— 197 с.
4. Корниенко А.А. Удовлетворенность трудом как психосоциальная детерминанта успешности научной деятельности: дисертація. — К, 2000. — 200 с.
5. Мхитарян Н.М., Бадеян Г.В., Ковалев Ю.Н. Эргономические аспекты сложных систем.- К.: Наукова думка, 2004.-600с.
6. Професіограми і професіокарти професій: метод, пос. для працівників служби зайнятості.— Книга 6. / Укл. Синявський В.В.. — К, 2001. - 136 с.
7. Психодіагностика в службі зайнятості: метод пос. / За ред. Синявського В.В, Ящишина О.О.. — К, 1998. —132 с.
8. Професіограми і професіокарти основних професій: Метод, пос. Для працівників служби зайнятості. — Книга 4: Професіокарти професій сфери підприємництва та бізнесу. / Під ред. Василенко П.М. - К., 1997. - 114 с.
9. Психологія розвитку творчої особистості. - К.: ІЗМН, 1996. - 236 с
10. Человеческий фактор: т. 1–6. – М.: Мир, 1991–95і
11. Черемушкин А.Г. Воздействие циклов Солнечной системы на творческую продуктивность. - М.: Век книги, 2002. - 88 с.