

Форма № 09/18

Затверджена рішенням вченої ради ІДГУ
від 30.08.2018 р., протокол № 1

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

СИСТЕМИ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(назва навчальної дисципліни)

освітній ступінь бакалавр
(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»

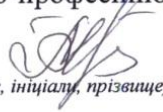
тип дисципліни вибіркова
(обов'язкова / вибіркова / факультативна)

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньо-професійної програми

О.М. Букатова

(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)



ПОГОДЖЕНО:

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

О.В. Федорова

(підпис, ініціали, прізвище)



Розробники програми: Куликов А.В., викладач кафедри технологічної і професійної освіти та загальнотехнічних дисциплін ІДГУ

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:	
	24	6
Модулів:1	Практичні заняття:	
Загальна кількість годин:120	24	6
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом:3-4 (2 с.т.н.)	Лабораторні заняття:	
	-	-
Семестр:6-8 (4 с.т.н.)	Семінарські заняття:	
	-	-
Тижневе навантаження (год.):	Консультації:	
- аудиторне: 3	-	-
- самостійна робота: 4,5	Індивідуальні заняття:	
Форма підсумкового контролю:залік	-	-
Мова навчання: українська	Самостійна робота:	
	72	108

2. МЕТА ДИСЦИПЛІНИ

Предмет вивчення навчальної дисципліни закономірності та перспективи пріоритетного розвитку технології, принципи керування технологічними процесами, економічні методи оцінки якості та рівня розвитку технології,

Метою вивчення дисципліни є: формування та засвоєння студентами основ технологічного розвитку, визначення місця технологій в економічній системі суспільства, а також рівня розвитку технологій як пріоритетного напрямку забезпечення соціальних потреб населення та підвищення його життєвого рівня.

Передумови для вивчення дисципліни: знання і навички, отримані студентами при вивченні дисциплін математичного та природничо-наукового циклу фізика, хімія, вища математика, інформатика та ін.

Міждисциплінарні зв'язки: фізика, хімія, матеріалознавство, технологічний практикум з технічної та обслуговуючої праці, організація виробництва, охорона праці, тощо.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

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

1. **Знання** основних параметрів традиційних і новітніх технологій головних галузей виробничої сфери; основних закономірностей та напрямів науково-технічного прогресу в галузях реального сектора економіки; основ організації виробництва, характерні для індустріальної і постіндустріальної економіки; основні закони фундаментальних наук, які лежать в основі

технологій; проблем енергетики, альтернативні методи отримання енергії; методів керування точністю і точністю обробки; що дають сучасні ІТ-технології; напрямків розвитку космічних технологій.

2. *Уміння* відбирати і аналізувати основні технологічні показники різних видів виробництв; виявляти взаємозв'язки між технологічними параметрами виробництва та напрямками їх впливу на природне середовище; визначати головні чинники розміщення конкретних видів виробництв; аналізувати технологічні схеми і матеріальні потоки найважливіших галузей виробництва; оцінювати фактори розміщення різних виробництв, особливості просторової організації різних галузей виробничої сфери.

3. *Комунікація* – організовує роботу в шкільній майстерні (або кабінеті), на виробничій ділянці, контролює та забезпечує дотримання технології та раціональну експлуатацію інструментів і технологічного обладнання; організовує навчально – виховний процес з художньо - технологічних дисциплін, інформатики та обчислювальної техніки в різних типах навчальних закладів; організовує самостійну роботу учнів та здійснює їх поточний інструктаж.

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.	Поняття технологія, класифікація технологічних процесів.	4	2	2	-	-	-	6	4	2	2	-	-	-	8
2.	Динаміка науково-технічного прогресу.	4	2	2	-	-	-	6	4	2	2	-	-	-	8
3.	Основні поняття промислового виробництва: фактори розміщення, форми суспільної організації виробництва, зв'язки між підприємствами.	4	2	2	-	-	-	6	4	2	2	-	-	-	8
4.	Сировина в технологічних процесах, оцінки сировини.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	8

5.	Технології паливно-енергетичного комплексу.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	8
6.	Технології та організація виробництва в металургійному комплексі.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	8
7.	Хімічні технології.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10
8.	Технології та організація машинобудівного виробництва.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10
9.	Технології видобутку та переробки деревної сировини.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10
10.	Технології та організація агропромислового виробництва.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10
11.	Основи технології і організації будівництва.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10
12.	Основи технології і організації транспорту.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10
Проміжний контроль								4							4
Разом:		48	24	24	-	-	-	72	12	6	6	-	-	-	108

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Зміст навчальної дисципліни за темами

Тема 1. Поняття технологія, класифікація технологічних процесів. Поняття технологія і технологічний процес. Види технологій за характером впливу на предмет праці. Класифікації технологічних процесів по способам обробки, за способом організації, за кратністю обробки сировини. Поняття підприємство і виробництво. Визначення і ознаки підприємства, види підприємств. Виробництво, види виробництв.

Тема 2. Динаміка науково-технічного прогресу. Науково-технічний прогрес, поняття. Загальні і галузеві показники НТП. Напрямки НТП, сучасні уявлення про хімізації, автоматизації. Енергоспоживання і НТП. Циклічні теорії економічного розвитку. Великі економічні цикли (цикли Н.Д. Кондратьєва), механізм прояву, галузі-лідери. Уявлення про технологічні уклади, життєвий цикл технологічного укладу. Досягнення вітчизняних вчених в галузі техніки. Науково-дослідні інститути України

Тема 3. Основні поняття промислового виробництва: фактори розміщення, форми суспільної організації виробництва, зв'язки між підприємствами. Фактори розміщення промислового виробництва. Поняття. Показники впливу основних факторів. Форми суспільної організації виробництва: концентрація, спеціалізація, кооперування і комбінування.

Визначення і види основних форм. Види зв'язків між підприємствами: технологічні, виробничі, економічні. Інфраструктурні зв'язку. Форми територіальної організації промисловості. Якість продукції, поняття, показники. Поняття "технологічність".

Тема 4. Сировина в технологічних процесах, оцінки сировини. Сировина для промисловості. Основну і допоміжну сировину. Класифікації промислової сировини - за походженням, за характером освіти. Корисні копалини. Якісні та кількісні оцінки корисних копалин. Оцінка запасів корисних копалин. Балансові та позабалансові запаси, геологічні і промислові.

Тема 5. Технології паливно-енергетичного комплексу. Паливно-енергетичний комплекс. Поняття, склад, роль у структурі господарства. Паливний баланс України, структура, зміни, перспективи. Видобувні галузі ПЕК. Екологічні проблеми видобувних галузей. Ресурсозберігаючі технології. Енергетика. Конденсаційні електростанції, пристрій, технологічні та екологічні характеристики. Газотурбінні і парогазові енергетичні установки. Гідроелектростанції, їх види. Атомна енергетика. Нетрадиційні технології в енергетиці: геліоенергетика, приливні, хвильові, геотермальні станції і т.д. Вторинні енергоресурси і енергозбереження. Екологічні проблеми енергетики: зміст і способи вирішення.

Тема 6. Технології та організація виробництва в металургійному комплексі. Склад і значення комплексу. Чорна металургія, склад і значення галузі. Технологічна схема виробництва міді, характеристика основних стадій, оцінка витрат. Технологічна схема переробки свинцево-цинкових руд. Виробництво алюмінію: сировина для виробництва алюмінію, технології виробництва глинозему (сухий і мокрий способи). Технологічна схема переробки нефелінів. Електролітична плавка алюмінію. Особливості впливу підприємств металургійного комплексу на навколишнє середовище. Доменне виробництво - технологія, організація виробництва, способи удосконалення, матеріальні потоки. Виплавка сталі. Порівняльна характеристика мартенівського і конверторного способів плавки сталі. Виплавка сталі в електростанціях дугова і індукційні печі, характеристики плавки. Технології бездоменного виробництва сталі, їх оцінка.

Тема 7. Хімічні технології. Значення і склад хімічної промисловості, відмінні риси галузі - необмежене коло сировини, різноманітність продукції, роль хімічних технологій у вирішенні екологічних проблем. Виробництво і основні напрямки використання продуктів неорганічної хімії - сірчаної кислоти і содових продуктів. Азотні добрива, основні види, способи виробництва. Економічна оцінка технології виробництва аміаку. Фосфорні добрива, основні види, виробництво, оцінка витрат. Органічна хімія, галузевий склад. Технологічна схема виробництва полімерів (вихідна сировина, оргсинтез, способи отримання соєвого молока). Види полімерних матеріалів за будовою макромолекул. Виробництво синтетичного каучуку, класифікація каучуків по основних властивостей, напрямками використання. Виробництво гумово-технічних виробів, технологічна схема, витрата матеріалів. Пластмаси, основні види, сировина, технології формоутворення. Хімічні волокна, види, властивості, показники оцінки. Виробництво штучних волокон, технологічна

схема, витрата матеріалів і енергії. Основні види синтетичних волокон, економічна оцінка технологій їх виробництва.

Тема 8. Технології та організація машинобудівного виробництва. Роль і значення машинобудування, галузевий склад та динаміка найважливіших галузей. Показники розвитку машинобудування, об'ємні і рівень показників. Оцінка розвитку машинобудівного комплексу України. Машини. Види машин. Технологічна схема машинобудівного виробництва. Склад машинобудівного підприємства, основні і допоміжні цехи.

Ливарне виробництво. Лиття в піщано-глинисті форми. Спеціальні методи лиття - кокільне лиття, прийоми точного лиття. Кування, визначення та види кування. Штампування. Методи порошкової металургії і їх оцінка.

Види металообробних інструментів. Види металообробних верстатів. Зварювання - визначення і місце в технологічній схемі. Зварювання плавленням. Види зварювання тиском. Поняття про Еліон технологіях. Технологія електроіскровий обробки металів. Збірка, види збірки. Фордистської система організації виробництва і її оцінка. Постфордистської система організації виробництва, її переваги і оцінка. Технополіси і наукові парки як форми інтеграції науки і виробництва.

Тема 9. Технології видобутку та переробки деревної сировини. Лісові ресурси, основні показники. Функціональні групи лісів. Лісозаготівельне виробництво, організація, технологічні операції. Механічна обробка деревини. Лісопиляння, виробництво фанери, ДСП, ДВП. Целюлозно-паперове виробництво, матеріали, технологічна схема.

Тема 10. Технології та організація агропромислового виробництва. Поняття АПК, структура АПК. Поняття агропотенціал, агроекологічні ресурси. Земельні ресурси Росії, їх кількісна та якісна оцінка. Види сільськогосподарських угідь. Природні і економічні чинники розміщення сільського господарства. Основні показники статистики АПК. Основи тваринництва. Технології землеробства.

Тема 11. Основи технології і організації будівництва. Поняття будівництво, будівельна діяльність. Будівництво як частина інвестиційного комплексу. Природні будівельні матеріали, їх властивості та застосування. Штучні каменеподібні будівельні матеріали, виробництво і застосування. В'язкі будівельні матеріали, технологія виробництва цементу. Бетон, види виробів. Поняття про індустріалізацію будівництва.

Тема 12. Основи технології і організації транспорту. Поняття транспортний комплекс. Характеристики та значення основних видів транспорту. Залізничний транспорт, його організація. Види транспортних вузлів. Морський транспорт, його значення і організація. Види

перевезень. Комерційні характеристики судів. Закономірності формування вантажних потоків, особливості використання різних видів транспорту. Показники роботи транспорту.

5.2. Тематика практичних занять.

1. Поняття технологія, класифікація технологічних процесів.
2. Динаміка науково-технічного прогресу.

3. Основні поняття промислового виробництва: фактори розміщення, форми суспільної організації виробництва, зв'язки між підприємствами.
4. Сировина в технологічних процесах, оцінки сировини.
5. Технології паливно-енергетичного комплексу.
6. Технології та організація виробництва в металургійному комплексі.
7. Хімічні технології.
8. Технології та організація машинобудівного виробництва.
9. Основи технології і організації транспорту.
10. Технології та організація агропромислового виробництва.
11. Основи технології і організації будівництва.
12. Технології видобутку та переробки деревної сировини.

5.3. Організація самостійної роботи студентів.

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин		Форми звітності
		д.ф.н.	з.ф.н.	
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	14	4	конспекти лекційних тем
2.	Підготовка до практичних занять	24	6	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	18	81	робота на практичних заняттях та виконання творчих завдань
5.	Робота з інтернет-ресурсами	2	3	індивідуальні завдання, підготовка до МКР, практичних занять
6.	Написання та оформлення реферату	10	10	Реферат
	Разом	72	108	

5.4. Тематика індивідуальних (групових) завдань

З метою поглиблення вивчення дисципліни «Системи сучасних технологій» 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. Ресурсозбереження та енергозбереження - варіанти технологічних рішень
2. Нові види енергії - технології і можливості їх використання
3. Наукові парки і технополіси - нові форми організації виробництва
4. Економічні цикли і ключові технології
5. Технологічний уклад, поняття, зміст.
6. Циклічні теорії економічного розвитку. Концепція життєвого циклу технологічного укладу.

7. Основні технологічні уклади і їх характеристика.
8. Промисловість в структурі економіки постіндустріального типу. Особливості організації та фактори розміщення наукомістких виробництв.
9. Наукові парки, дослідні парки, технополіси. Організаційна структура і основні елементи.
10. Досвід створення наукових парків в різних країнах світу
11. Атомні станції в світовій і українській енергетиці.
12. Структура ядерного паливного циклу.
13. Економічні та екологічні аспекти проблеми захоронення відходів.
14. Технологічні особливості АЕС різних типів.
15. Принципи розміщення АЕС і перспективи розвитку ядерної енергетики

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 «Системи сучасних технологій» є навчальні матеріали, які використовуються для перевірки рівня навчальних досягнень студентів: 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. Сукупність технологічного обладнання та системи забезпечення його функціонування в автоматичному режимі, що володіє властивістю автоматизованої перенастроювання при виробництві виробів довільної номенклатури в межах встановлених діапазонів їх характеристик - це
 - а) гнучка виробнича система
 - б) гнучка технологія
 - в) гнучке автоматизоване виробництво
 - г) гнучка технологічна система
2. Здатність до структурних змін, швидкої адаптації елементів виробництва в умовах динамізму і інтенсифікації - це
 - а) гнучка виробнича система
 - б) гнучка технологія
 - в) гнучке автоматизоване виробництво
 - г) гнучка технологічна система
3. Гнучкість може бути
 - а) тактичною
 - б) еластичною
 - в) стратегічною
 - г) багатофункціональною

4. Гнучкість, яка забезпечується за рахунок еластичності внутрішньоорганізаційні технологічної структури виробництва при його незмінних виробничо-технологічних функціях називається
- а) тактичною
 - б) еластичною
 - в) стратегічною
 - г) багатофункціональною
5. Гнучкість, яка пов'язана із забезпеченням працездатності системи за рахунок її багатофункціональності називається
- а) тактичною
 - б) еластичною
 - в) стратегічною
 - г) багатофункціональною
6. Організаційно-технічна виробнича система, що дозволяє в дрібносерійному і серійному багато-виробництві замінити з мінімальними витратами і в короткий термін продукцію, що випускається на нову називається
- а) гнучка виробнича система
 - б) гнучка технологія
 - в) гнучке автоматизоване виробництво
 - г) гнучка технологічна система
7. Основні категорії завдань, які роботи вирішують нині на промислових підприємствах
- а) проектування
 - б) збірка
 - в) маніпуляції виробами і заготовками
 - г) обробка деталей і заготовок
8. До маніпуляції виробами і заготовками відносяться такі завдання
- а) зварювання
 - б) упаковка
 - в) безконтактна обробка заготовок
 - г) випробування
9. До обробці деталей і заготовок відносяться такі завдання
- а) упаковка
 - б) контроль
 - в) випробування
 - г) свердління
10. Гнучке автоматизоване виробництво - це виробнича система (лінія, ділянка, цех, завод), в якій реалізується комплексно-автоматизоване групове багатомініклатурними виробництво, оперативно перебудовувати в певному параметричному діапазоні продукції, а робота всіх функціональних комплексів синхронізується як єдине ціле багаторівневої автоматизованою системою управління .

Так Ні

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, обгрунтовано 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, обгрунтування 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 обгрунтування) 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

- Остапчук М.В., Сердюк Л.В., Овсянникова Л.К. О-76 Система технологій. Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2007. 368 с.
- Плисак, В.Ф. Металорізальні верстати і промислові роботи / В.Ф. Плисак, Л.Я. Роп'як, В.В. Кустов. - Івано-Франківськ: Факел, 2003. - 170 с.

3. Боженко, Л.І. Технологія машинобудування. Проектування технологічного спорядження: Посібник / Л.І. Боженко. - Львів: Світ, 2001. - 296 с.
4. Бочков, В.М. Обладнання автоматизованого виробництва / В.М. Бочков, Р.І. Сілін; За ред. Сіліна Р.І. - Львів: Видавництво Державного університету "Львівська політехніка", 2000. - 380с.
5. Савчук П.П., Мельничук М.Д., Пашинський Л.М. і ін. Інженерія матеріалів: Практикум./ М.Д. Мельничук., Л.М. Пашинський. і ін.; За ред. П.П. Савчука [Рукопис] – Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2016. – 290 с.: іл..
6. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів:Світ, 2006, - 624 с.б іл.
7. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник/ М.А.Сологуб, І.О.Рожнецький, О.І.Некоз та ін.; За ред. М.А.Сологуба.- 2-ге вид., .- К.: Вища шк., 2002.- 374 с.: іл..
8. Кузін О.А., Яцюк Р.А. Металознавство та термічна обробка металів. Підручник.- Львів: Афіша, 2002.- 304 с

10.2. Допоміжні джерела

1. Технология металлов. Кнорозов Б.В., Усова Л.Ф., Третьяков А.В. М.: «Металлургия», 1974. 648 с.:ил.
2. Сторож, Б.Д. Розрахунок верстатних пристроїв на точність: Навчальний посібник / Б.Д. Сторож, Р.Т. Карпик; За ред. Р.Т. Карпика. - Івано-Франківськ: Факел, 1999. - 187 с.
3. Информатика та обчислювальна техніка: Короткий тлумачний словник / В.П. Гондол, А.Г. Дерев'янка, В.В. Матвеев, Ю.З. Прохур; За ред. В.П. Гондола. – К.:Либідь, 2000. – 320 с. укр. і рос. мовами.
4. Информатика: Навч. посібн. для 10-11 класів середн. загальноосвітн. шкіл / І.Т. Зарецька, Б.Г. Колодяжний, А.М. Гуржій, О.Ю. Соколов. - К.:Навчальна книга, 2002.-496с.: іл.
5. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение.- 3-е изд. – М.: Машиностроение, 1990.- 528 с. 6.