



**ПОЛОЖЕННЯ
ПРО КРЕДИТНО-МОДУЛЬНУ СИСТЕМУ
ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ
В НАЦІОНАЛЬНІЙ МЕТАЛУРГІЙНІЙ
АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ**

ПОЛОЖЕННЯ
ПРО КРЕДИТНО-МОДУЛЬНУ СИСТЕМУ
ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ
В НАЦІОНАЛЬНІЙ МЕТАЛУРГІЙНІЙ
АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ

Затверджене вченою радою
Національної металургійної академії України
Протокол № 12 від 07.03.2007 р.

УДК 378.1

Положення про кредитно-модульну систему організації навчального процесу в Національній металургійній академії України. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2007. – 76 с.

Викладено основні засади кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМС ОНП) у НМетАУ: графік навчального процесу, основи створення навчальних планів підготовки фахівців, засади щодо створення та реалізації індивідуальних навчальних планів студента, нормативи планування самостійної роботи студента, основи розробки програм навчальних дисциплін, система діагностики якості навчання, форми та порядок ведення звітної документації, умови відрахування та поновлення на навчання, питання стипендіального забезпечення, права та обов'язки суб'єктів навчального процесу.

Розробка Положення здійснена з урахуванням вимог нормативних документів МОНУ та Європейської Кредитної Трансферної Системи (ECTS).

Призначене для викладачів, студентів та абітурієнтів Національної металургійної академії України.

Розробники: Величко О.Г. – ректор
Іващенко В.П. – перший проректор
Ясев О.Г. – начальник навчально-аналітичного управління
Потап О.Ю. – координатор КМС ОНП
Рожков О.Д. – заст. начальника навчально-аналітичного управління
Демченко А.І. – начальник навчального відділу
Гришин О.М. – заст. декана металургійного факультету

Редактор О.Г. Величко, ректор академії, д-р техн. наук, проф.

© Національна металургійна академія України, 2007

ВСТУП

Сучасний етап розвитку вищої освіти в Україні характеризується впровадженням *кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМС ОНП)* як моделі, що ґрунтується на поєднанні модульних технологій навчання та залікових освітніх одиниць (кредитів).

Національна металургійна академія України з 1 вересня 2004 року бере активну участь у розробці її основних засад, розглядаючи застосування КМС ОНП як ефективний засіб суттєвого поліпшення якості навчального процесу, дійсного наближення сутнісного змісту освіти до рівня провідних європейських ВНЗ.

Керівництво впровадженням КМС ОНП в НМетАУ здійснює призначена наказом ректора координаційна рада, до складу якої входять Перший проректор НМетАУ (голова), голова навчально-методичної ради (заступник голови), координатор КМС ОНП НМетАУ (заступник голови), заступник керівника навчально-аналітичного управління, начальник навчального відділу, координатори КМС ОНП на усіх факультетах академії та куратори ECTS з окремих напрямів підготовки (спеціальностей).

Переведення на КМС навчального процесу з усіх напрямів підготовки фахівців викликало необхідність узагальнення практичного досвіду, набутого в академії та інших вищих навчальних закладах протягом попереднього часу, і створення **Положення про кредитно-модульну систему організації навчального процесу в Національній металургійній академії України** (далі Положення), яке визначатиме особливості планування навчального процесу, форматування навчальних дисциплін, застосування системи

діагностики якості навчання, ведення звітної документації та вирішення інших питань з організації навчального процесу.

Дотримання вимог Положення є обов'язковим для усіх напрямів підготовки та форм навчання в базовому навчальному закладі та усіх відокремлених підрозділах НМетАУ.

Склад та зміст інших елементів кредитно-модульної системи: інформаційного пакета, угоди про навчання між студентом і академією, академічної довідки, – визначаються окремими нормативними документами Національної металургійної академії України.

1. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Розробка Положення здійснена з урахуванням наступних нормативних документів Міністерства освіти і науки (МОН) України:

- Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах, затверджене наказом МОН України від 02.06.1993 №161,
- Додаток №1 до наказу МОН України від 31.07.1998 №285 зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням МОН України від 05.03.2001 №28-р,
- Тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців, затверджене наказом МОН України від 23.01.2004 №48 “Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу”,

- Наказ МОН України від 20.10.2004 №812 “Про особливості впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу”,
- Наказ МОН України від 30.12.2005 № 774 “Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу”,
- Наказ ректора НМетАУ від 06.02.2007 № 30 “Про планування і облік основних видів роботи науково-педагогічних працівників”.

При розробці Положення було:

- проаналізовано та узагальнено власний досвід НМетАУ, набутий в ході педагогічного експерименту з впровадження КМС ОНП протягом 2004 – 2007 років;
- враховано рекомендації нарад-семінарів та науково-практичних конференцій, що проводились МОН України у Києві, Дніпропетровську, Львові, Одесі, Харкові та Тернополі;
- використано матеріали обміну досвідом з Національним гірничим університетом, Тернопільським національним педагогічним університетом, Київським національним економічним університетом, Київським національним торговельно-економічним університетом, Харківським національним технічним університетом “Харківський політехнічний інститут”, Одеською державною академією холоду.

2. ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

В Положенні використовується загальноживана термінологія, яка подана у законодавчих актах України і нормативних документах МОН, та введені нові терміни й поняття щодо кредитно-модульної системи організації навчального процесу, а саме:

- **Кредитно-модульна система організації навчального процесу** – сукупність організаційно-методичних заходів, що ґрунтуються на поєднанні модульної технології навчання та залікових освітніх одиниць (кредитів).
- **Кредит** – умовна одиниця виміру навчальної роботи студента, що необхідна для засвоєння ним певної частини навчальної програми, яка відповідає 36 академічним годинам навантаження.

На відміну від наведеного визначення, в період, що передував впровадженню КМС ОНП, в системі вищої освіти України термін *кредит* використовувався як обсяг навчального матеріалу, який може бути засвоєний студентом за 54 академічні години (протягом одного тижня).

- **Модуль** – задокументована організаційно та методично завершена частина освітньо-професійної програми підготовки фахівця (частина матеріалу певної навчальної дисципліни або виробничої практики), яка має самостійну логічну структуру та зміст.
- **Заліковий модуль** – завершена частина освітньо-професійної програми підготовки фахівця, яка підлягає обов'язковому зарахуванню студентові за результатом модульного контролю. (У НМетАУ *модуль* та *заліковий модуль* співпадають за обсягом та змістом).

- **Модульний контроль** – процедура визначення рівня засвоєння студентом навчального матеріалу відповідного залікового модуля. Модульний контроль відбувається шляхом проведення *контрольного заходу* (контрольної роботи, захисту індивідуального завдання тощо), в результаті якого відбувається або не відбувається зарахування студентові залікового модуля.
- **Індивідуальний навчальний план студента** – документ, що сформований на основі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки фахівців й визначає перелік та послідовність вивчення навчальних дисциплін (або модулів), запланованих для певного студента.
- **Навчальна дисципліна** – педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорію, методи і т.ін. певної галузі діяльності з визначенням необхідного рівня сформованості у тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок. В КМС ОНП *навчальна дисципліна* являє систему модулів, об'єднаних за змістом освіти.
- **ECTS (Європейська кредитна трансферна акумулююча система)** – система забезпечення єдиної міждержавної процедури виміру, порівняння і визнання результатів навчання різними вищими навчальними закладами, яка базується на принципах взаємної довіри учасників і передбачає виконання правил щодо всіх її частин: *ECTS-кредитів, шкали оцінювання ECTS, Угоди про навчання та Зарахування кредитів*.
- **ECTS –кредит** – див. *кредит*.
- **Шкала оцінювання ECTS** – система оцінок, яка використовується європейськими навчальними закладами для спрощення конвертації внутрішніх оцінок при переведенні студентів з одного навчального закладу до іншого. *Шкала оцінок ECTS:*

A – відмінно;

B – дуже добре;

C – добре;

D – задовільно;

E – достатньо;

FX – незадовільно з можливістю повторного складання;

F – незадовільно з обов'язковим повторним навчанням.

- ***Угода про навчання*** – документ, що відповідно до вимог *ECTS* укладають студент, прийнятий до вищого навчального закладу, з одного боку, та вищий навчальний заклад, з іншого боку, в якому визначаються права та обов'язки сторін при навчанні.

Угода також може бути укладена між студентом, який бажає перейти для продовження навчання (або виконання частини навчальної програми) в інший вищий навчальний заклад, базовим вищим навчальним закладом та навчальним закладом-партнером, до якого здійснюється перехід. У такій *тристоронній угоді* зазначається перелік навчальних дисциплін (*модулів*), які студент буде вивчати в закладі-партнері, та кількість *ECTS-кредитів*, які він має при цьому отримати.

- ***Зарахування кредитів*** – процедура визнання вищим навчальним закладом *ECTS-кредитів*, що отримані студентом в іншому навчальному закладі, куди відповідно до *тристоронньої угоди* студент був направлений на навчання.
- ***Інформаційний пакет*** – документ, який розробляється відповідно вимогам *ECTS* і містить загальну інформацію про вищий навчальний заклад, перелік напрямів та спеціальностей, анотації обов'язкових та вибіркового навчальних дисциплін (можливо й модулів) із зазначенням їхньої ціни у кредитах, форм та умов проведення контрольних заходів, опис системи оцінювання тощо.

3. ПЛАНУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

3.1. Графік навчального процесу

3.1.1. Підготовка бакалаврів у НМетАУ триває:

- за напрямом «Металургія» – 3,5 роки;
- за всіма іншими напрямками – 4 роки.

3.1.2. Підготовка спеціалістів та магістрів у НМетАУ триває:

- за напрямом «Металургія» – 1,5 роки;
- за всіма іншими напрямками – 1 рік.

3.1.3. Визначення тривалості навчального року базується на:

- вимозі ECTS щодо отримання студентом щорічно 60-ти кредитів;
- відповідності одного кредиту ECTS 36-ти академічним годинам, яка встановлена наказом МОН від 20.10.2004 р. №812;
- максимальному обсязі навчальної роботи протягом навчального тижня у 54 академічні години, визначеному наказом МОН від 02.06.1993 р. №161.

Тривалість одного навчального року становить 40 тижнів.

3.1.4. Схема побудови навчального року передбачає його ділення на чверті тривалістю у 10 тижнів кожна (див. додаток 1).

3.1.5. Після другої та четвертої чвертей передбачаються канікули тривалістю 2 тижні та 10 тижнів відповідно.

3.1.6. Для кожної чверті аудиторне навантаження планується на 8 тижнів, а розклад занять складається на усі 10 тижнів. Тобто студенти присутні в аудиторіях ”зайві” два тижні. У такий спосіб забезпечується можливість проведення заходів модульного контролю без втрат аудиторного навчального часу: протягом 9-го тижня

проводяться останні контрольні заходи, а також аудиторні заняття, які компенсують витрати аудиторного часу на заходи модульного контролю, що відбувались у попередні 8 тижнів.

Останній 10-й тиждень четверті призначається для складання студентами боргів з окремих залікових модулів та екзаменів. Студенти, які своєчасно і якісно складають модульні контролі, отримують протягом 10-го тижня додаткові короткочасні канікули.

3.1.7. Графік проведення модульних контрольних заходів визначається робочим планом навчальної дисципліни з урахуванням можливості використання студентами часу, що приділяється на підготовку до їх складання.

3.1.8. Виробнича практика, як правило, призначається після четвертої четверті за рахунок зменшення тривалості канікул, але не більше, ніж на 4 тижні (6 кредитів ECTS).

3.1.9. Державна атестація бакалаврів (державні екзамени, захист випускного проекту чи роботи) проводиться у двотижневий термін по виконанні програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр».

3.1.10. Переддипломна практика та підготовка дипломного проекту (роботи) спеціаліста чи випускної роботи магістра проводиться в останньому півріччі навчання за відповідним освітньо-кваліфікаційним рівнем (ОКР). Час переддипломної практики становить 4 тижні (6 кредитів ECTS), час на підготовку випускної роботи (проекту) спеціаліста чи магістра – 16 тижнів (24 кредити ECTS).

3.2. Навчальний план

3.2.1. Навчальний план є складовою стандарту вищого навчального закладу з відповідного напрямку підготовки (спеціальності).

3.2.2. Навчальний план розробляється навчально-методичною комісією відповідного напрямку підготовки на базі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми і визначає перелік та обсяг нормативних і вибіркових навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, а також обсяг і конкретні форми проведення навчальних занять (див. додаток 2).

3.2.3. Навчальний план погоджується навчальним відділом і затверджується ректором НМетАУ.

3.2.4. Загальний обсяг підготовки (кількість годин) за навчальним планом має дорівнювати:

- протягом кожної четверті – 540 акад. годин (15 кредитів ECTS);
- протягом кожного навчального року – 2160 акад. годин (60 кредитів ECTS);
- протягом навчання на ОКР «бакалавр» за 4 роки – 8856 акад. годин (246 кредитів ECTS), за 3,5 роки – 7776 акад. годин (216 кредитів ECTS);
- протягом навчання на ОКР «спеціаліст» та «магістр» за 1 рік - 2160 акад. годин (60 кредитів ECTS), за 1,5 роки – 3240 акад. годин (90 кредитів ECTS).

За виробничу та переддипломну практики кредити ECTS нараховуються, виходячи з нормативу 1,5 кредити за кожний повний тиждень практики.

За виконання випускної роботи (проекту) бакалавра, спеціаліста чи магістра кредити ECTS нараховуються, виходячи з нормативу 1,5 кредити за кожний повний тиждень дипломування.

За державну атестацію (державні екзамени або захист випускного проекту чи роботи) кредити ECTS не нараховуються.

3.2.5. Загальний обсяг часу на вивчення кожної навчальної дисципліни, яка входить до навчального плану, має бути кратним 36 академічним годинам, тобто становити цілу кількість кредитів ECTS.

Виключення становлять лише дисципліни гуманітарного та соціально-економічного циклу напряму «Металургія», загальний обсяг яких є кратним 27 академічним годинам.

3.2.6. Якщо вивчення навчальної дисципліни триває протягом кількох четвертей, обсяг часу, який припадає на кожну четверть, має бути кратним 36 академічним годинам, тобто становити цілу кількість кредитів ECTS, що впливає з вимог модульної технології навчання та відповідності одного залікового модуля одному кредиту ECTS.

3.2.7. Курсові проекти (роботи) зазвичай плануються в наступній по закінченні вивчення дисципліни четверті. При цьому на їх виконання має приділятися 36 акад. годин (1 кредит ECTS).

3.2.8. Призначення обсягу аудиторної роботи з навчальних дисциплін відбувається з урахуванням вимог п. 3.4 Положення і не може перевищувати 28 годин на тиждень.

3.3. Навчальне навантаження студента

3.3.1. Обсяг навчального навантаження студента (трудомісткість навчання) визначається в академічних годинах.

3.3.2. Тижневe навчальне навантаження студента становить 54 академічні години (41,5 астрономічні години).

3.3.3. Навчальне навантаження студента враховує аудиторні заняття (лекційні, семінарські, практичні та лабораторні), виробничі практики, консультації з викладачами, самостійну роботу із засвоєння навчального матеріалу та підготовку і складання контрольних заходів.

3.3.4. Планування навчальної роботи студентів здійснюється відповідно до затверджених нормативів щодо витрат часу на виконання певних видів самостійної роботи (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Нормативи планування самостійної роботи студентів

Вид самостійної роботи	Норма навантаження
1. Опрацювання лекційного матеріалу	0,5 год. /1,0 год. ауд. заняття
2. Підготовка до лабораторних робіт	
3. Підготовка до практичних занять	
4. Підготовка до семінарів	1 год. /1 год. семінару
5. Підготовка та складання модульних контрольних робіт	9 год. / 1 контр. робота
6. Виконання та захист модульних індивідуальних завдань	не менше 12 год. /1 інд. завдання
7. Виконання курсових проектів (робіт)	36 год. /1 проект

	(роботу)
8. Опрацювання окремих розділів програми, які не викладаються на лекціях	3 год. /1 год. умовної лекції

3.4. Програми навчальних дисциплін

3.4.1. *Програма навчальної дисципліни* є складовою галузевого освітнього стандарту і визначає місце навчальної дисципліни в реалізації освітньо-професійної програми підготовки, її зміст та вимоги до знань і вмінь студентів.

На програмі навчальної дисципліни базується *робоча програма дисципліни*, яка є нормативним документом вищого закладу освіти і відображає конкретний зміст, послідовність та організаційно-методичні форми її вивчення, обсяг часу на різні види навчальної роботи, засоби та форми поточного і підсумкового контролю, перелік навчально-методичної літератури тощо.

За відсутності програми навчальної дисципліни, що затверджена галузевим стандартом, в Національній металургійній академії України має розроблятися як стандарт навчального закладу єдиний документ – програма навчальної дисципліни (далі “програма”), який поєднує обидва зазначені документи: програму навчальної дисципліни і робочу програму.

3.4.2. Методичні рекомендації щодо змісту та послідовності дій при розробці програм навчальних дисциплін наведені в посібнику [Розробка програм навчальних дисциплін в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Посібник для викладачів / В.П. Іващенко, О.Ю. Потап, О.Г. Ясев та А.І. Демченко. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2005. – 34 с.] й виходять з наступних положень.

3.4.3. Навчальна дисципліна в умовах КМС ОНП складається з одного чи більшої кількості залікових модулів.

Кількість m залікових модулів у навчальній дисципліні дорівнює кількості кредитів ECTS даної дисципліни, яка може бути обчислена діленням загального обсягу дисципліни Q на тривалість вивчення одного кредиту ECTS (36 акад. год.)

$$m=Q/36.$$

Залікові модулі утворюються шляхом угруповання навчального матеріалу в однакові за обсягом блоки, які можна розглядати як розділи дисципліни, що підлягають окремому контролю.

3.4.4. Для дисциплін гуманітарного та соціально-економічного циклу напряму «Металургія» кількість залікових модулів визначається діленням загального обсягу дисципліни Q на 27 академічних годин.

3.4.5. Кожний заліковий модуль повинен мати лаконічну назву з трьох-чотирьох слів, яка відповідає суті навчального матеріалу.

3.4.6. З кожного залікового модуля передбачається один модульний контрольний захід, форма та зміст якого відповідають навчальному матеріалу і здатні вимірювати рівень сформованості відповідних знань, вмінь та навичок.

3.4.7. Обсяг аудиторних занять з кожного залікового модуля не може перевищувати 16 академічних годин. У протилежному випадку порушуються нормативи планування самостійної роботи студентів (табл. 3.1), які є обов'язковими для використання.

3.4.8. Загальний обсяг аудиторних занять з окремої дисципліни, що припадає на кожну навчальну четверть, повинен бути кратним 8 академічним годинам.

Обсяг лекційних занять з окремої дисципліни, що припадає на кожну навчальну четверть, повинен, як правило, бути кратним 8 академічним годинам.

Сумарний обсяг семінарських, практичних та лабораторних занять з окремої дисципліни, що припадає на кожну навчальну четверть, повинен, як правило, бути кратним 8 академічним годинам.

3.4.9. Перелік та обсяг самостійної роботи студента з кожного залікового модуля планується відповідно до затверджених нормативів (табл. 3.1).

3.4.10. В кожному заліковому модулі необхідно передбачати самостійну роботу студента з опрацювання навчального матеріалу, який не викладається на лекціях в обсязі не менше 3 академічних годин. Цей захід впроваджується з метою прищеплювання студентами навичок самостійної роботи з навчальною та технічною літературою, Internet, іншими інформаційними джерелами.

3.4.11. Для виконання курсового проекту (роботи) передбачається окремий заліковий модуль.

3.4.12. Програма навчальної дисципліни (див. додаток 3) повинна містити наступні розділи:

1. Загальні відомості.
2. Розподіл навчального часу.
3. Характеристика дисципліни.
4. Структура дисципліни.
5. Зміст дисципліни.
6. Рекомендована література.

3.4.13. В розділі “Загальні відомості” необхідно зазначати назву міністерства, назву навчального закладу та кафедри, яка викладає відповідну дисципліну, назву дисципліни та відомості про напрям

підготовки і спеціальності (спеціалізації), для яких вона призначається.

3.4.14. Розділ програми “Розподіл навчального часу” являє собою таблицю, зміст якої визначає, як розподіляється час на вивчення дисципліни по четвертях та за видами навчальної (аудиторної і самостійної) роботи студента.

3.4.15. В розділі “Характеристика дисципліни” міститься інформація про статус дисципліни (нормативна чи вибіркова). В цьому розділі необхідно сформулювати мету вивчення дисципліни; навести перелік знань та вмінь, які набуваються студентами за умов її вивчення; критерії успішності та засоби діагностики, що використовуються; зв’язок з іншими дисциплінами навчального плану підготовки (які з них передують її вивченню, а які ідуть слідом).

3.4.16. Розділ “Структура навчальної дисципліни” подається в програмі у вигляді таблиці і відображає розподіл навчального матеріалу та часу на його засвоєння за заліковими модулями. Для кожного залікового модуля визначаються його назва, зміст, захід модульного контролю, тривалість усіх видів навчальної роботи та шифри відповідних змістових модулів ОПІ.

3.4.17. Матеріал розділу “Зміст дисципліни” визначає розгорнутий план лекцій та інших навчальних занять і самостійної роботи з кожної теми, зазначеної у попередньому розділі програми.

3.4.18. У розділі “Рекомендована література” наводиться перелік основної та додаткової літератури, яка містить теоретичний матеріал, навчально-методичні вказівки з практичних, лабораторних та семінарських занять і рекомендується студентам для самостійного опрацювання навчального матеріалу.

3.4.19. Порядок погодження та затвердження програм навчальних дисциплін передбачає наступну послідовність дій:

- підписання укладачами та завідувачем кафедри, яка викладає дисципліну;
- погодження координатором КМС ОНП на відповідному факультеті щодо її відповідності вимогам КМС ОНП та ECTS;
- розгляд на засіданні Навчально-методичної комісії (НМК) відповідного напрямку підготовки на предмет визначення її відповідності освітньо-професійній програмі. НМК формулює висновки щодо науково-технічного рівня програми, її забезпеченості навчально-методичними розробками, використання сучасних інформаційних технологій тощо, та приймає відповідне рішення, що оформлюється протоколом, номер та дата затвердження якого наводяться у програмі;
- погодження начальником навчального відділу на предмет відповідності навчальному плану підготовки за напрямом чи спеціальністю;
- затвердження програми першим проректором НМетАУ.

3.4.20. Оригінал програми зберігається на випускній кафедрі у папці, що містить навчально-методичні матеріали відповідної дисципліни.

3.4.21. Примірник програми на електронному носії передається розробниками до Навчально-аналітичного управління для реєстрації та внесення до комп'ютерної бази даних академії.

3.5. Науково-методичне забезпечення навчального процесу

3.5.1. З урахуванням особливостей кредитно-модульної системи науково-методичне забезпечення навчального процесу з кожного напрямку (спеціальності) підготовки включає:

- складові галузевої компоненти стандартів вищої освіти: освітньо-кваліфікаційну характеристику (ОКХ), освітньо-професійну програму (ОПП) та засоби діагностики (ЗД);
- варіативні ОКХ, ОПП та ЗД, затверджені як стандарт академії;
- навчальний план підготовки фахівців;
- науково-методичне забезпечення навчальних дисциплін;
- програми виробничої та переддипломної практик;
- комплект методичних матеріалів, що забезпечує проведення державної атестації випускників.

3.5.2. *Науково-методичне забезпечення кожної навчальної дисципліни* зберігається на кафедрі, яка її викладає, в окремій папці й в мінімальному обсязі включає:

- 1) програму навчальної дисципліни (додаток 3);
- 2) робочий план навчальної дисципліни (додаток 4);
- 3) конспект лекцій (якщо дисципліна не забезпечена підручниками та навчальними посібниками);
- 4) методичні вказівки до практичних занять (якщо вони передбачені навчальним планом);
- 5) методичні вказівки до лабораторних робіт (якщо вони передбачені навчальним планом);
- 6) тематику та інструктивно-методичні матеріали до семінарських занять (якщо вони передбачені навчальним планом);

- 7) комплекти модульних індивідуальних завдань та модульних контрольних робіт (якщо вони передбачені програмою дисципліни) в кількості, що дорівнює кількості залікових модулів дисципліни;
- 8) інструктивно-методичні матеріали до курсового проекту або курсової роботи (якщо вони передбачені навчальним планом);
- 9) комплект екзаменаційних білетів;
- 10) методичні матеріали для самостійного опрацювання окремих розділів програми дисципліни, які не викладаються на лекціях;
- 11) пакет комплексних контрольних робіт (ККР) для контролю залишкових знань.

Тиражування методичних матеріалів за п.п. 4),...,8) здійснюється силами кафедри, яка викладає дисципліну.

До науково-методичного забезпечення навчальної дисципліни належать також підручники та навчальні посібники, комплекти демонстраційних матеріалів, довідкові матеріали, навчальні фільми тощо, які можуть зберігатись поза папкою науково-методичного забезпечення дисципліни.

3.5.3. Структура, зміст та порядок створення **програм навчальних дисциплін** регламентовані розд. 3.4 Положення.

3.5.4. **Робочий план навчальної дисципліни** (додаток 4) розробляється лектором на базі програми навчальної дисципліни, розглядається на засіданні кафедри, яка здійснює викладання дисципліни, і затверджується деканом відповідного факультету.

Один примірник робочого плану передається до деканату.

Якщо дисципліна вивчається на протязі кількох навчальних четвертей, робочий план розробляється для кожної з них окремо.

Оновлення (переоформлення) робочого плану здійснюється в разі внесення змін до програми навчальної дисципліни.

Робочий план містить технологічну карту, яка визначає розподіл аудиторних занять різного виду та модульних контрольних заходів по усіх 10 тижнях навчальної четверті. Бажано обмежуватись першими дев'ятьма тижнями четверті, залишаючи останній 10 тиждень для перескладання модульних контролів, з яких були отримані незадовільні оцінки, та складання екзаменів.

Проведення модульних контрольних заходів бажано планувати окремо для кожної академічної групи.

3.5.5. **Конспект лекцій** з навчальної дисципліни за обсягом повинен відповідати кількості лекційних годин, що передбачена програмою: орієнтовно 3-4 друковані сторінки формату А4 на 1 годину лекції.

3.5.6. Якщо програмою дисципліни передбачається виконання модульного індивідуального завдання, в папці науково-методичних матеріалів має міститись **пакет індивідуальних завдань**, який включає:

- титульний аркуш (додаток 5) із зазначенням номера та назви залікового модуля;
- критерії оцінювання індивідуальних завдань за 12-бальною шкалою;
- вихідні дані (тематику) індивідуальних завдань у кількості варіантів, що є достатньою для виконання завдання академічною групою;
- інструктивно-методичні матеріали щодо виконання індивідуальних завдань.

3.5.7. Якщо програмою дисципліни передбачається проведення модульної контрольної роботи в нетестовій формі, в папці науково-

методичних матеріалів має міститись **пакет матеріалів модульної контрольної роботи**, який включає:

- титульний аркуш (додаток 6) із зазначенням номера та назви залікового модуля;
- критерії оцінювання контрольної роботи за 12-бальною шкалою;
- контрольні завдання у кількості варіантів, що є достатньою для виконання контрольної роботи академічною групою.

3.5.8. Якщо програмою дисципліни передбачається проведення модульної контрольної роботи у формі тестування, в папці науково-методичних матеріалів має міститись **комплект тестових завдань**, який включає:

- титульний аркуш (Додаток 7) з визначенням номера та назви залікового модуля;
- критерії оцінювання контрольної роботи за 12-бальною шкалою;
- тестові завдання у достатній кількості для проведення тестування в академічній групі (за умов використання комп'ютерної оболонки для тестування наводяться лише зразки тестових завдань).

3.5.9. **Комплект екзаменаційних білетів** створюється для кожної навчальної дисципліни, виходячи з можливості складання екзамену за бажанням студента, і має передбачати письмову форму складання екзамену у тестовій чи нетестовій формі.

Екзаменаційні завдання мають охоплювати весь матеріал навчальної дисципліни.

Комплект має містити не менше 10 екзаменаційних білетів.

В разі використання тестової форми екзамену, вимоги до комплекту екзаменаційних білетів співпадають з вимогами за п. 3.5.8.

3.5.10. **Пакет ККР** включає:

- титульний аркуш (Додаток 8);
- критерії оцінювання ККР за 12-бальною шкалою;
- 2 зовнішні рецензії;

3.5.11. **Методичні матеріали для самостійного опрацювання окремих розділів програми дисципліни, які не викладаються на лекціях**, можуть міститись в наявних підручниках (навчальних посібниках) або подаватись окремо на паперових чи електронних носіях.

Якщо матеріал для самостійного опанування міститься в наявних підручниках (навчальних посібниках), посилання на нього мають міститись у відповідному розділі програми навчальної дисципліни. При цьому обсяг зазначеного матеріалу повинен відповідати часу, що відведено програмою навчальної дисципліни на цей вид навчальної роботи.

Якщо матеріал для самостійного опанування подається окремо, в ньому має чітко визначатись, для якого саме залікового модуля він належить. При цьому слід виходити з орієнтовного розрахунку: 4-5 друкованих сторінок формату А4 на одну годину праці студента.

3.5.12. **Комплект методичних матеріалів, що забезпечує проведення державної атестації випускників**, в залежності від форми проведення атестації, яка передбачена галузевим стандартом вищої освіти з даного напрямку, містить:

- методичні вказівки щодо виконання випускних кваліфікаційних робіт (випускних робіт бакалаврів, дипломних проєктів, дипломних робіт, випускних магістерських робіт);
- білети державних екзаменів та критерії оцінювання.

4. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СТУДЕНТА

4.1. Загальні засади з ІНПС

4.1.1. Індивідуальний навчальний план студента (далі – ІНПС) – є робочим документом, який формується на основі навчального плану підготовки фахівця, затвердженого ректором НМетАУ, з метою урахування індивідуальних потреб студента щодо власної фахової підготовки та вимог ринку праці.

4.1.2. ІНПС охоплює весь термін підготовки за відповідним освітньо-кваліфікаційним рівнем і формується щорічно у розрізі півріч.

4.1.3. В ІНПС наводиться інформація про перелік та послідовність вивчення навчальних дисциплін відповідно до структурно-логічної схеми підготовки, обсяг навчального навантаження студента, а також результати підсумкового контролю та державної атестації випускника (Додаток 9).

4.1.4. Зарахування навчальних дисциплін, включених до ІНПС, здійснюється за результатами підсумкового контролю рівня підготовленості студента (див. розд. 5).

4.1.5. Студент несе персональну відповідальність за виконання ІНПС.

4.2. Порядок формування ІНПС

4.2.1. ІНПС формується на наступний навчальний рік наприкінці попереднього навчального року. Для студентів першого року навчання відповідного кваліфікаційного рівня ІНПС формується протягом першого тижня навчання.

4.2.2. До ІНПС включаються нормативні навчальні дисципліни та навчальні дисципліни за вибором (вибіркові дисципліни).

Нормативні навчальні дисципліни забезпечують базову частину вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики певного напрямку (спеціальності). Нормативні навчальні дисципліни є обов'язковими для включення до ІНПС.

Навчальні дисципліни за вибором забезпечують виконання вимог варіативної частини освітньо-кваліфікаційної характеристики. Їхній вибір студент здійснює з урахуванням власних потреб та інтересів щодо майбутньої фахової підготовки.

До ІНПС можуть включатись *додаткові навчальні дисципліни*, що не входять до переліку дисциплін, визначених освітньо-професійною програмою даного напрямку (спеціальності). Такі дисципліни включаються до ІНПС за бажанням студента при наявності офіційного документа, виданого установою (вітчизняною або закордонною), що має право на надання послуг з вищої освіти (ліцензію) і підтверджує присвоєння кредитів ECTS з даної навчальної дисципліни.

Обсяг обов'язкових дисциплін та дисциплін за вибором, запланованих до опанування, становить не менше 60 кредитів ECTS на рік. Один кредит ECTS дорівнює 36 академічним годинам (Наказ МОНУ від 20.10.2004 №812).

4.2.3. Формування вибіркової складової ІНПС здійснюється студентом за участю куратора із переліку вибірових дисциплін (або блоків вибірових дисциплін), що передбачені навчальним планом.

Навчальні дисципліни, які включені до блоку (пакету), пов'язані між собою за змістом, а послідовність їх вивчення впливає з міркувань логічності та методичної доцільності. Відтак, якщо студент у попередньому півріччі обрав для вивчення дисципліну, яка за навчальним планом входить до блоку (пакета) навчальних дисциплін, вивчення інших дисциплін даного блоку стає для нього обов'язковим.

4.2.4. Куратори ECTS за напрямом підготовки (спеціальністю) завчасно (до початку планування навчального процесу на наступний навчальний рік) доводять до відома студентів перелік дисциплін вільного вибору та надають їм для ознайомлення програми цих навчальних дисциплін.

4.2.5. Студенти після ознайомлення з матеріалами щодо вибіркових навчальних дисциплін протягом одного тижня подають координатору КМС ОНП свого факультету заяви про бажання включити обрані дисципліни до свого ІНПС.

4.2.6. Координатори КМС ОНП на факультетах приймають рішення щодо включення обраних студентами дисциплін до їхніх ІНПС і передають відповідну інформацію до навчального відділу для здійснення необхідних організаційних заходів (розрахунку педагогічного навантаження відповідних кафедр, формування відомостей та навчальних карток, складання розкладу занять тощо).

4.3. Порядок ведення ІНПС

4.3.1. Виготовлення бланків ІНПС забезпечує навчальний відділ НМетАУ.

4.3.2. Кожному ІНПС надається номер, який співпадає з номером особової справи студента, що заводиться відділом кадрів НМетАУ. Індивідуальні дані про студентів вписуються до ІНПС працівниками деканатів, після чого ІНПС підписуються деканом факультету та проректором і видаються студентам, які зараховані на навчання.

4.3.3. Студенти протягом першого тижня навчання поточного навчального року вписують під керівництвом куратора ECTS до власних ІНПС інформацію про обов'язкові та вибіркові дисципліни, що заплановані на поточний навчальний рік, після чого план

підписується студентом та куратором ECTS, затверджується деканом факультету і повертається студенту.

4.3.4. Внесення змін до ІНПС здійснюється на підставі:

- письмової заяви студента, погодженої куратором та деканом факультету;
- внесення у встановленому порядку змін до діючого навчального плану підготовки фахівців певного освітньо-кваліфікаційного рівня;
- узгодженого зі студентом рішення випускної кафедри або адміністрації НМетАУ.

Зміни до ІНПС можуть вноситись не пізніше 20 діб після початку занять.

Зміни до ІНПС вносяться працівниками деканатів до відповідного розділу ІНПС. При цьому до ІНПС вписується інформація про нову дисципліну та вказується, замість якої дисципліни вона включається, а в рядку дисципліни, що виключена з ІНПС, робиться запис "Не вивчалась".

4.3.5. Провідні викладачі (лектори) по закінченні вивчення навчальної дисципліни або після парних четвертей (якщо вивчення дисципліни триває) вносять до ІНПС результати підсумкового контролю, що зафіксовані у модульно-заліковій відомості. Якщо студент отримав з дисципліни диференційований залік, а потім за власним бажанням складав з неї екзамен, викладач має внести до ІНПС екзаменаційну оцінку.

4.3.6. Інформація про дисципліни, що опановані студентом додатково до навчального плану, вноситься до ІНПС координатором КМС ОНП на факультеті за бажанням студента відповідно до вимог п. 4.2.2.

4.3.7. Відновлення ІНПС в разі його втрати студентом здійснюється деканатом відповідно до чинного порядку.

5. СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

5.1. Організація модульного контролю

В умовах КМС ОНП головна роль в оцінюванні успішності студента приділяється *модульному контролю*.

5.1.1. Кожний заліковий модуль має бути зарахованим. Зарахування залікового модуля відбувається за результатами модульного контролю.

5.1.2. З кожного залікового модуля передбачається один модульний контрольний захід (див. п. 3.4.6). За результатами модульного контрольного заходу рівень засвоєння студентом навчального матеріалу має бути оціненим за 12-бальною шкалою. Оцінка, що отримана студентом за результатами модульного контрольного заходу, є оцінкою залікового модуля.

5.1.3. Загальна кількість модульних контрольних заходів, які мусить скласти студент з окремої навчальної дисципліни, дорівнює кількості залікових модулів (або ECTS-кредитів, з огляду на відповідність одного залікового модуля одному кредиту) з цієї дисципліни.

Рішенням навчально-методичної комісії відповідного напрямку підготовки за поданням кафедри, яка здійснює викладання навчальної дисципліни, може бути дозволено здійснювати два модульні контролю під час проведення одного контрольного заходу. При цьому кожний заліковий модуль, що підлягає контролю, оцінюється за 12-бальною шкалою і зараховується окремо. Роз'яснення щодо здійснення двох модульних контролів під час проведення одного контрольного заходу мають бути відображені в програмі навчальної дисципліни.

5.1.4. Терміни проведення модульних контрольних заходів визначаються відповідним графіком, який щорічно складається

координатором КМС ОНП на факультеті на підставі діючих робочих планів навчальних дисциплін.

Інформування студентів про графік модульних контрольних заходів здійснюється на початку навчального року кураторами ЕCTS за напрямками підготовки (спеціальностями).

Графіком модульних контрольних заходів для студентів певної академічної групи не може призначатись більше двох модульних контролів протягом тижня. Зміни щодо термінів проведення модульних контролів з окремих дисциплін мають погоджуватись з провідним викладачем (лектором) з обов'язковим коригуванням робочого плану дисципліни.

5.1.5. Зарахування студенту залікового модуля відбувається після складання модульного контрольного заходу за умови виконання усіх видів навчальної роботи з даного модуля, що передбачені програмою навчальної дисципліни.

Наявність незарахованих попередніх залікових модулів не є підставою для недопущення студента до складання модульних контрольних заходів з подальших залікових модулів.

5.1.6. Заліковий модуль вважається таким, що зараховано, якщо оцінка з нього дорівнює або перевищує 4 бали за 12-бальною шкалою.

5.1.7. Результати модульного контролю вносяться лектором (або за дорученням лектора іншим викладачем, який проводив семінарські, практичні, лабораторні заняття та модульні контрольні заходи) в модульно-залікову відомість, порядок ведення якої визначається п. 5.3 дійсного Положення.

5.1.8. В разі, якщо заліковий модуль не зараховано через отримання незадовільної оцінки з або через відсутність студента на модульному контрольному заході без поважних причин, студентові за

згодою деканату дозволяються дві додаткові спроби для перездачі залікового модуля: перша – викладачеві, який здійснював модульний контрольний захід; друга, за умови невдалої першої спроби, – комісії, яка призначається завідувачем кафедри, що викладає дисципліну.

5.1.9. Перездача зарахованого залікового модуля з метою підвищення модульної оцінки не дозволяється.

5.1.10. Модульні контрольні заходи можуть відбуватись у вигляді:

- модульної контрольної роботи;
- захисту модульного індивідуального завдання;
- захисту курсового проекту (роботи);
- захисту звіту з виробничої практики;

Модульна контрольна робота є контрольним заходом, який складається студентом в присутності викладача у навчальній аудиторії, лабораторії, комп'ютерному класі тощо. Модульна контрольна робота може проводитись у тестовій, або, як виняток, у традиційній нетестовій формі.

Модульне індивідуальне завдання є різновидом самостійної роботи студента, яка виконується за індивідуальною темою (варіантом) у відсутності викладача при його консультаціях, та по завершенні складається викладачеві або відповідній комісії. За формою модульні індивідуальні завдання можуть бути розрахунковими, графічними, розрахунково-графічними, мати вигляд реферату, звіту зі студентської науково-дослідної роботи тощо.

5.1.11. Вид та форма модульних контрольних заходів визначається програмою відповідної навчальної дисципліни.

5.2. Підсумковий контроль

Особливістю КМС ОНП є відсутність в навчальному плані виділеного сесійного часу для проведення підсумкового контролю з навчальних дисциплін. Тож, підсумковий контроль, як правило, не потребує окремих контрольних заходів, а базується на результатах модульного контролю.

5.2.1. Основною формою підсумкового контролю з усіх навчальних дисциплін є *диференційований залік*.

5.2.2. Кількість диференційованих заліків з навчальної дисципліни визначається тривалістю її вивчення, яка передбачена навчальним планом.

Диференційовані заліки з навчальної дисципліни проводяться:

- 1) по закінченні останньої четверті вивчення дисципліни;
- 2) після кожної парної четверті, якщо дисципліна вивчається протягом кількох четвертей.

5.2.3. Для отримання диференційованого заліку студент має скласти усі без винятку залікові модулі відповідної дисципліни, що припадають на півріччя, в якому проводиться диференційований залік.

5.2.4. Диференційований залік проставляється викладачами автоматично за результатами складання залікових модулів і не передбачає проведення додаткових контрольних заходів та присутності студента.

5.2.5. Оцінка диференційованого заліку визначається як середнє арифметичне оцінок з усіх залікових модулів цієї дисципліни, що припадають на півріччя, в якому проводиться диференційований залік

(див п. 5.2.3), з округленням до найближчого цілого числа, наприклад, “5,5” → “6”; “9,2” → “9”.

5.2.6. Для дисциплін, з яких передбачено модуль на виконання курсового проекту (роботи), визначення оцінки диференційованого заліку здійснюється без урахування оцінки зазначеного модуля. Оцінка курсового проекту (роботи) враховуються окремо.

5.2.6. Оцінка диференційованого заліку або курсового проекту (роботи) вноситься лектором до модульно-залікової відомості, порядок ведення якої визначається у п. 5.4 Положення.

5.2.7. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни, яка вноситься у Додаток до диплома, визначається як середнє арифметичне оцінок усіх залікових модулів цієї дисципліни за винятком оцінки курсового проекту (роботи), якщо він передбачений.

5.2.8. По закінченні вивчення навчальної дисципліни за умов отримання з неї усіх передбачених програмою диференційованих заліків студентові одноразово надається змога за власним бажанням підвищити підсумкову оцінку з відповідної дисципліни шляхом складання *екзамену*.

Про свій намір скласти екзамен студент повинен повідомити лектора дисципліни до початку 10-го тижня четверті, в якій завершується вивчення дисципліни.

За наявності студентів, які мають намір скласти екзамен, лектор зобов'язаний провести його протягом 10-го тижня останньої четверті вивчення дисципліни. Складання екзамена, як правило, призначається лектором на час, що передбачений для відповідної дисципліни розкладом занять.

5.2.9. Екзамен має охоплювати навчальний матеріал усієї дисципліни.

Екзамени складаються винятково у письмовій формі.

5.2.10. Екзаменаційна оцінка вноситься викладачем (лектором), який проводив екзамен в модульно-залікову відомість, порядок ведення якої визначається у п. 5.4 Положення.

5.2.11. Екзаменаційна оцінка вважається остаточною. Вона вноситься у Додаток до диплома, навіть якщо вона менша за підсумкову оцінку, що визначена за п. 5.2.7.

5.2.12. У разі отримання на екзамені незадовільної оцінки студентові за згодою деканату дозволяються дві додаткові спроби для перездачі: перша – викладачеві, який проводив екзамен; друга, за умови невдалої першої спроби, – комісії, яка призначається завідувачем кафедри, що викладає дисципліну.

5.2.13. Перескладання екзамена з метою підвищення отриманої позитивної оцінки не дозволяється.

5.3. Шкала оцінювання успішності

5.3.1. Рівень сформованості знань, вмінь та навичок студента з окремих залікових модулів, навчальних дисциплін, виробничих практик тощо має оцінюватись за 12-бальною шкалою, яка є внутрішньою шкалою оцінювання у НМетАУ, з подальшим перерахуванням оцінок в національну чотирибальну шкалу та шкалу оцінок ECTS.

5.3.2. Перерахування 12-бальних оцінок до національної шкали та шкали ECTS здійснюється відповідно до наведеної таблиці.

Відповідність оцінок
12-бальної, національної та європейської (ECTS) шкали

Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за 12-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
Відмінно	12	A
	11	B
	10	
Добре	9	C
	8	D
	7	
Задовільно	6	E
	5	
	4	
Незадовільно	3	F
	2	FX
	1	

5.4. Облікова документація з контролю успішності

5.4.1. Для обліку і документального оформлення результатів модульних та підсумкових контролів використовуються:

- модульно-залікова відомість;
- модульно-заліковий листок;
- індивідуальний навчальний план студента;
- навчальна картка студента;
- додаток до диплома.

5.4.2. *Модульно-залікова відомість* (далі відомість) розрахована на піврічний термін навчання (непарну та парну четверті).

Відомість (додаток 10) містить:

- назву навчального закладу;
- номер відомості;
- назву факультету;
- інформацію про навчальний рік;

- інформацію про рік навчання (курс);
- номер четверті (четвертей), на протязі яких діє;
- шифр навчальної групи;
- назву навчальної дисципліни;
- посаду, прізвище та ініціали провідного викладача (лектора);
- посаду, прізвище та ініціали викладача (викладачів), який здійснював модульний контроль;
- таблицю оцінок;
- номери та назви залікових модулів відповідно до робочої програми навчальної дисципліни, вивчення яких припадає на період дії відомості;
- підпис декана факультету;
- дату закриття відомості;
- підпис провідного викладача, який закриття відомість;
- таблицю відповідності оцінок внутрішньої, національної та ECTS-шкали (для довідки).

У таблиці оцінок кожному студентові мають бути проставлені оцінки з усіх залікових модулів, оцінка диференційованого заліку (за внутрішньою, національною та ECTS-шкалою) та екзаменаційна оцінка (за внутрішньою, національною та ECTS-шкалою), якщо за індивідуальним бажанням студента складався екзамен.

5.4.3. Виготовлення та передача деканатам модульно-залікових відомостей забезпечується навчальним відділом та комп'ютерним центром НМетАУ.

5.4.4. Відомість видається лектору навчальної дисципліни у відповіднім деканаті на першому навчальному тижні четверті, з якої починається вивчення дисципліни, або на першому тижні чергової непарної четверті, якщо вивчення дисципліни триває.

5.4.5. Лектор навчальної дисципліни (або інший викладач за дорученням лектора) по мірі складання студентами чергових модульних контрольних заходів вносить до відповідних колонок відомості оцінки залікових модулів. Якщо студент був відсутнім на модульному контрольному заході, у відповідну клітинку відомості проставляється “0”, що прирівнюється незадовільній оцінці.

Протягом четверті викладачами призначаються терміни повторного складання залікових модулів для студентів, які за будь-яких причин не склали їх. Результати першої спроби перездачі певного залікового модуля проставляються викладачем до відповідної клітинки відомості після незадовільної оцінки через дріб.

5.4.6. Після 10-го тижня непарної четверті, якщо вивчення дисципліни триватиме, лектор не пізніше першого понеділка наступної четверті, здає відомість до відповідного деканату для здійснення поточного обліку.

Деканат повертає відомість викладачеві протягом одного тижня.

5.4.7. Наприкінці 10-го тижня парної четверті (або непарної четверті, якщо вивчення дисципліни закінчується) до колонки “Оцінка диф. заліку” проставляється оцінка диференційованого заліку за 12-бальною, національною 4-бальною та ECTS-шкалою.

Оцінка диференційованого заліку визначається за методикою, що визначена у п. 5.2.5 Положення.

Якщо на момент закінчення 10-го тижня студент не склав один чи більшу кількість залікових модулів, оцінка диференційованого заліку для нього не визначається. В цьому випадку у колонці “Оцінка диф. заліку” проставляють – “0”. Цей запис за відсутності поважної причини прирівнюється деканом факультету незадовільній оцінці.

5.4.8. У випадку, якщо студент по закінченні вивчення дисципліни за власним бажанням складав екзамен, екзаменаційна оцінка проставляється лектором до колонки “Екзам. оцінка” модульно-залікової відомості за 12-бальною, національною 4-бальною та ECTS-шкалою.

Якщо студент згоден з оцінкою диференційованого заліку, лектор проставляє в колонці “Екзам. оцінка” риску.

5.4.9. Результати контролю успішності кожного студента засвідчуються підписом лектора навчальної дисципліни.

5.4.10. Після заповнення відомості вона має бути закритою лектором, який вносить відповідний запис у рядок “Дата закриття відомості” і підписує її. Зазначена дата закриття відомості враховується деканом факультету при призначенні стипендії.

Закрита відомість передається лектором до деканату не пізніше 10-ої години понеділка, що настає після 10-го тижня четверті.

5.4.11. Після закриття модульно-залікової відомості подальші спроби складання модульних контрольних заходів здійснюються студентами, які не отримали диференційованого заліку, з дозволу декана факультету, який виписує для цього студентіві персональний модульно-заліковий листок.

5.4.12. *Модульно-заліковий листок* (додаток 11) містить:

- назву навчального закладу;
- назву факультету;
- шифр навчальної групи;
- інформацію про рік навчання (курс);
- прізвище та ініціали студента;
- номер індивідуального навчального плану студента;
- назву кафедри, на якій вивчалась дисципліна;

- назву навчальної дисципліни;
- інформацію про навчальний рік;
- номер четверті (четвертей), на протязі яких діє;
- номери залікових модулів, що підлягають перездачі;
- таблицю оцінок;
- посаду, прізвище та ініціали провідного викладача (лектора);
- підпис декана;
- підпис викладача, який здійснював контроль;
- дату проведення контрольних заходів.

5.4.13. Під час видачі модульно-залікового листка секретарем деканату вписуються до таблиці оцінок усі наявні на момент видачі модульні оцінки за винятком тих, що підлягають перездачі.

5.4.14. Викладач, на ім'я якого виписано модульно-заліковий листок, проставляє до нього 12-бальні модульні оцінки, що отримані студентом при повторному складанні модульних контрольних заходів і, за умов їх позитивного результату, виставляє оцінку диференційованого заліку.

5.4.15. Модульно-заліковий листок подається викладачем до деканату в день складання останнього модуля чи екзамену.

Передача листка через студента категорично забороняється.

5.4.16. До *індивідуального навчального плану* студента лектором вносяться оцінки курсових проектів (робіт) та диференційованих заліків або екзаменаційні оцінки (якщо складались екзамени), які засвідчуються його власним підписом (див. розд. 4 Положення).

Модульні оцінки до індивідуального навчального плану не вносяться.

5.4.17. *Навчальна картка студента* містить інформацію, яка визначена діючими нормативними актами МОН.

В розділі “Виконання навчального плану” (додаток 12) зазначаються:

- назви навчальних дисциплін з зазначенням їхнього обсягу у годинах та кредитах ECTS, підсумкової оцінки за 12-бальною, національною та ECTS-шкалою, дата складання заліку (екзамена) та номер відповідної відомості;
- назви окремих залікових модулів та модульні оцінки за 12-бальною шкалою.

5.4.18. *Додаток до диплома* про вищу освіту повинен містити інформацію, яка визначається відповідними нормативними актами МОН України.

5.4.19. У додаток до диплома мають бути внесені підсумкові оцінки з усіх нормативних, вибіркових та додаткових навчальних дисциплін, що були зараховані студенту під час отримання вищої освіти в базовому та інших навчальних закладах, а також окремо оцінки усіх виконаних курсових проектів (робіт) та виробничих практик.

Підсумкові оцінки визначаються відповідно до вимог п.п. 5.2.7 та 5.2.11 Положення.

5.5. Визначення рейтингу студента

5.5.1.3 метою морального та матеріального заохочення студентів до регулярної і активної праці з оволодіння знаннями й отримання вищої освіти, створення умов для порівняння навчальних досягнень студентів протягом навчання, кількісного визначення абсолютного та відносного показників якості підготовки випускників

проводиться обчислення власного абсолютного та відносного рейтингу студентів.

5.5.2. Порядок обчислення та використання рейтингу студентів регламентується “Положенням про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень студентів НМетАУ в умовах КМС ОНП”, яке ухвалене навчально-методичною радою НМетАУ 21.03.2005 р. та введене у дію розпорядженням № 12 від 13.04.2005.

6. ПОРЯДОК ПЕРЕВЕДЕННЯ, ВІДРАХУВАННЯ ТА ПОНОВЛЕННЯ НА НАВЧАННЯ

6.1. Загальний порядок переведення, відрахування, поновлення студентів та переривання їхнього навчання визначений у Положенні про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів вищих закладів освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти України від 15.07.96, № 245.

6.2. При переведенні студент додатково додає до заяви академічну довідку за весь період навчання з обов’язковим зазначенням назв навчальних дисциплін, їх загального обсягу в академічних годинах та кредитах ECTS та форм підсумкового контролю.

Академічна різниця з нормативних навчальних дисциплін не повинна перевищувати п’ятнадцяти кредитів ECTS.

Рішення про можливість зарахування вибіркового дисциплін, що вивчались в період навчання у попередньому навчальному закладі, замість такого ж обсягу вибіркового дисциплін, визначених навчальним планом підготовки фахівців відповідного напрямку у

НМетАУ, приймає декан факультету за погодженням з навчально-методичною комісією напрямку підготовки.

6.3. Студенти НМетАУ можуть переходити для продовження навчання (або виконання частини навчальної програми) в інший вітчизняний або зарубіжний вищий навчальний заклад. При цьому між НМетАУ (базовим навчальним закладом), студентом та навчальним закладом-партнером, до якого здійснюється перехід, має бути укладена тристороння угода, що визначає перелік навчальних дисциплін (модулів), які студент буде вивчати у закладі-партнері, та кількість ECTS-кредитів, які він має при цьому отримати.

При поновленні навчання студентами НМетАУ, які виконали частину навчальної програми в іншому вітчизняному чи зарубіжному навчальному закладі, зарахування їм кредитів, отриманих в іншому навчальному закладі, відбувається на основі зазначеної тристоронньої угоди.

6.4. Студент може взяти перерву у навчанні (академічну відпустку, повторний курс) згідно з порядком надання академічної відпустки та повторного курсу, зазначеним у Положенні про академічні відпустки та повторне навчання у вищих закладах освіти, затвердженим наказом Міністерства освіти України від 06.06.96, № 191.

6.5. Відрахування студента здійснюється за порушення умов угоди про навчання або за академічну неуспішність.

Відрахування за академічну неуспішність здійснюється до початку наступної непарної четверті при відсутності у студента визначених навчальним планом диференційованих заліків більше, ніж з 2-х навчальних дисциплін.

7. СТИПЕНДІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТУДЕНТІВ

7.1. Стипендіальне забезпечення студентів здійснюється за підсумками виконання індивідуального навчального плану відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 12.06.04 № 882 “Питання стипендіального забезпечення” та Положення про іменні (персональні) стипендії Національної металургійної академії України.

7.2. Успішність студента для нарахування стипендії визначається по закінченні парних четвертей шляхом обчислення середнього бала за оцінками своєчасно захищених диференційованих заліків та своєчасно складених курсових проектів (робіт) з усіх навчальних дисциплін, які відповідно до навчального плану вивчались протягом двох попередніх четвертей.

7.3. В разі складання студентом екзаменів з окремих навчальних дисциплін при визначенні середнього бала замість оцінок диференційованих заліків з відповідних дисциплін використовуються екзаменаційні оцінки, навіть якщо вони менші за оцінки заліків.

7.4. Середній бал визначається за 12-бальною шкалою з округленням до найближчого цілого числа, наприклад, “5,5” → “6”; “9,2” → “9”.

8. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ

8.1. Розрахунок навчального навантаження викладачів в умовах КМСОНП здійснюється за чинними нормами часу відповідно до наказу МОН України від 07.08.02 № 450 “Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи та переліків основних видів методичної, наукової й організаційної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів” та наказу ректора НМетАУ від 06.02.2007 № 30 “Про планування і облік основних видів роботи науково-педагогічних працівників”.

8.2. Додатково встановлюються такі види та норми навчального навантаження:

- проведення та перевірка модульних контрольних робіт – 0,25 годин на кожного студента;
- керівництво та приймання модульних індивідуальних завдань – 0,25 години на 1 завдання.

9. ОБОВ'ЯЗКИ ТА ПРАВА УЧАСНИКІВ КМС ОНП

9.1. Координатор КМС ОНП НМетАУ

9.1.1. Координатор КМС ОНП НМетАУ призначається наказом ректора академії, входить до складу координаційної ради НМетАУ з впровадження КМС ОНП як заступник голови.

9.1.2. Координатор КМС ОНП НМетАУ бере участь в засіданнях ректорату академії, вченої ради НМетАУ з питань щодо застосування КМС ОНП.

9.1.3. Координатор КМС ОНП НМетАУ відповідає за:

- планування заходів щодо впровадження КМС ОНП в академії, визначення порядку їх здійснення та контроль виконання;
- узагальнення набутого досвіду з організації навчання в умовах КМС;
- розробку нормативних документів щодо КМС ОНП та подання їх на розгляд ректорату;
- підготовку матеріалів, що стосуються впровадження КМС ОНП, до розгляду на засіданнях вченої ради академії, вчених рад факультетів та навчально-методичної ради академії;
- методичне керівництво роботою кафедр академії зі створення нового та адаптації наявного науково-методичного забезпечення до умов КМС ОНП;
- підвищення кваліфікації науково-педагогічного персоналу академії щодо діяльності в умовах КМС ОНП через факультет підвищення кваліфікації та шляхом проведення інструктивних нарад, семінарів, тренінгів тощо.

9.2. Координатори КМС ОНП на факультетах

9.2.1. Координатори КМС ОНП на факультетах призначаються наказом ректора академії, входять до складу координаційної ради НМетАУ з впровадження КМС ОНП і організують відповідну роботу на факультетах академії.

9.2.2. Координатор КМС ОНП на факультеті бере участь в засіданнях навчально-методичної ради академії з питань щодо застосування КМС ОНП.

9.2.3. Координатору КМС ОНП на факультеті організаційно підпорядковані куратори ECTS з напрямів (спеціальностей), за якими ведеться підготовка фахівців на факультеті.

9.2.4. Координатор КМС ОНП на факультеті відповідає за:

- реалізацію заходів щодо впровадження КМС ОНП на факультеті;
- узагальнення набутого досвіду з організації навчання в умовах КМС;
- підготовку матеріалів, що стосуються впровадження КМС ОНП, до розгляду на засіданнях вченої ради факультету;
- організаційне керівництво роботою кафедр факультету зі створення нового та адаптації наявного науково-методичного забезпечення до умов КМС ОНП;
- здійснення поточного моніторингу навчального процесу з метою своєчасного реагування на труднощі, що виникатимуть;
- інформування студентів та науково-педагогічних працівників факультету з питань КМС ОНП;
- внесення до ІНПС індивідуальних даних про студентів та видачу їх студентам на початку навчання;
- формування та погодження в разі необхідності з провідними викладачами (лекторами) річних графіків модульних контрольних заходів;
- внесення змін до ІНПС відповідно до п. 4.3.4 Положення;
- своєчасне прийняття деканатом рішення щодо включення обраних студентами вибіркового дисциплін до їхніх ІНПС і

передачу відповідної інформації до навчального відділу для здійснення необхідних організаційних заходів (розрахунку педагогічного навантаження відповідних кафедр, формування відомостей та навчальних карток, укладання розкладу занять тощо).

9.3. Куратори ECTS за напрямами підготовки (спеціальностями)

9.3.1. Кураторами ECTS за напрямами підготовки (спеціальностями) є заступники завідувачів випускних кафедр, які призначаються за посадою наказом ректора академії.

9.3.2. Куратор ECTS організаційно підпорядковується координатору КМС ОНП відповідного факультету.

9.3.3. Куратор ECTS повинен забезпечувати:

- організаційне керівництво роботою викладачів випускної кафедри зі створення нового та адаптації наявного науково-методичного забезпечення до умов КМС ОНП;
- ознайомлення студентів (за дорученням координатора КМС ОНП на факультеті) з нормативно-методичними матеріалами, що регламентують організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою;
- надання студентам рекомендацій щодо формування індивідуального навчального плану;
- завчасне доведення до відома студентів переліку дисциплін вільного вибору та анотацій до них;
- своєчасне подання студентами до деканату заяв про включення вибіркової дисципліни до своїх ІНПС;
- своєчасне подання підписаних ним та студентами ІНПС координатору КМС ОНП для затвердження деканом факультету;
- подання декану факультету інформації щодо отримання студентами додаткових кредитів ECTS в базовому та інших навчальних закладах для внесення відповідних

записів до індивідуального навчального плану студента, навчальної картки та Додатка до диплома;

- контроль за виконанням студентами індивідуальних навчальних планів;
- підготовку тристоронніх угод про навчання відповідно до п. 6.3 Положення;
- щорічне оновлення Інформаційного пакета на пряму підготовки (спеціальності).

9.3.4. Куратор ECTS має право:

- брати участь у засіданнях вченої ради факультету з питань КМС ОНП та контролю виконання індивідуальних планів студентів;
- надавати координатору КМС ОНП відповідного факультету пропозиції щодо забезпечення виконання студентами індивідуальних навчальних планів, формування вибіркової складової індивідуальних навчальних планів студентів, удосконалення навчального процесу тощо.

9.4. Обов'язки та права студентів

9.4.1. Студент повинен:

- додержуватись чинних правил внутрішнього розпорядку НМетАУ;
- ознайомитись із засадами КМС ОНП, що викладені в Положенні;
- у повному обсязі опанувати навчальні дисципліни відповідно до індивідуального навчального плану в обсязі не менше 60 кредитів ECTS на рік, забезпечуючи достатній рівень засвоєння програми підготовки;
- складати модульні контрольні заходи у терміни, що визначені робочими планами навчальних дисциплін;
- відповідально ставитись до формування пакета дисциплін за вибором, своєчасно подавати до деканату (через

куратора ECTS) заяву про бажання включити ці дисципліни до свого ІНПС.

9.4.2. Студент має право:

- отримувати вичерпну інформацію щодо змісту навчання і організації навчального процесу;
- формувати за участю координатора ECTS індивідуальний навчальний план на черговий навчальний рік;
- отримувати додаткові (не передбачені навчальним планом напряму підготовки) кредити ECTS за умов подання до деканату офіційної довідки про опанування відповідних додаткових навчальних дисциплін або про виконання певної навчальної роботи як у своєму, так і в інших вищих навчальних закладах, із зазначенням рівня їхнього засвоєння;
- отримувати на початку навчальної четверті від провідного викладача (лектора) інформацію щодо термінів складання та форми модульних контрольних заходів, а також критеріїв їхнього оцінювання;
- здійснити дві спроби перескладання (вперше – викладачеві, а вдруге – призначеній комісії) окремих залікових модулів в разі отримання незадовільної оцінки або відсутності на модульному контрольному заході з незадовільної причини;
- скласти екзамени з будь-якої навчальної дисципліни для підвищення підсумкової оцінки.

9.5. Обов'язки та права викладачів

9.5.1. Викладач повинен:

- здійснювати розробку науково-методичного забезпечення навчальної дисципліни, яку він викладає, зокрема, засобів модульного контролю;
- на початку викладання дисципліни сповістити студентів про кількість залікових модулів, а також форми, терміни

складання та критерії оцінювання модульних контрольних заходів;

- інформувати студентів про результати складання модульних контрольних заходів;
- забезпечити проведення модульних контрольних заходів в терміни, що визначені робочим планом навчальної дисципліни та річним графіком модульних контрольних заходів;
- вести облікову документацію з контролю успішності (модульно-залікові відомості, модульно-залікові листки) відповідно до вимог п. 5.4 Положення.
- приймати екзамени у студентів, які бажають покращити підсумкову оцінку з навчальної дисципліни.

9.5.2. Викладач має право:

- визначати критерії оцінювання модульних контрольних заходів;
- здійснювати два модульні контролю під час проведення одного контрольного заходу за умов внесення відповідної інформації до програми та робочого плану навчальної дисципліни;
- проводити модульні контрольні заходи поза розкладом занять.

10. ОСОБЛИВОСТІ КМС ОНП ДЛЯ ЗАОЧНОЇ ТА БЕЗВІДРИВНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ

10.1. Особливості застосування КМС ОНП для заочної та безвідривної форми навчання визначаються окремим наказом ректора НМетАУ.

11. ПОРЯДОК ВНЕСЕННЯ ЗМІН ТА ДОПОВНЕНЬ

11.1. Положення вводиться у дію з 2007/2008 навчального року.

11.2. Зміни та доповнення до Положення вносяться відповідним рішенням вченої ради НМетАУ за поданням ректората, навчально-аналітичного управління або координаційної ради з впровадження КМС ОНП у НМетАУ.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

Кафедра **Автоматизації виробничих процесів**

Затверджую:
Перший проректор

професор В.П.Іващенко

”___” _____ р.

Програма навчальної дисципліни

„Основи проектування систем автоматизації”

Напрямок **0925** **Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології**

Розподіл навчальних годин (денна форма навчання)

	Усього	Четверті		
		XII	XIII	XIV
Усього годин за навчальним планом	144		72	72
у тому числі:				
аудиторні заняття	56		24	32
з них:				
лекції	40		16	24
лабораторні роботи	-		-	-
практичні заняття	16		8	8
семінарські заняття	-		-	-
самостійна робота	88		48	40
у тому числі при :				
підготовці до аудиторних занять	28		12	16
підготовці до модульних контрольних робіт	27		9	18
виконанні курсових проектів (робіт)	-		-	-
виконанні індивідуальних завдань	12		12	-
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	21		15	6
Підсумковий контроль				Д.з.

Характеристика дисципліни

Навчальна дисципліна "Основи проектування систем автоматизації" є нормативною і входить до циклу дисциплін професійно-практичної підготовки.

Мета вивчення дисципліни – засвоєння знань та придбання навичок, необхідних для проектування сучасних АСУ ТП, розробки текстової та графічної проектної документації.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- склад АСУ ТП
- етапи життєвого циклу та послідовність проектування АСУ ТП;
- типи та види схем АСУ ТП;
- склад та основні вимоги, що висуваються до проектної документації з АСУ ТП;

вміти:

- висувати комплекс вимог до АСУ ТП (складати технічне завдання на проектування АСУ ТП);
- читати та розробляти основні схеми та креслення з АСУ ТП;
- складати текстові документи з АСУ ТП;
- компоувати управляючі обчислювальні комплекси (УОК).

Критерії успішності – отримання позитивної оцінки при захисті індивідуального завдання та складанні трьох контрольних робіт у тестовій формі.

Засоби діагностики успішності навчання – комплект тестових завдань, комплект описів систем автоматизації технологічних процесів, що є вихідною інформацією для виконання індивідуального завдання з проектування технічного забезпечення АСУ ТП.

Зв'язок з іншими дисциплінами – дисципліна є завершальною при підготовці бакалаврів напряму "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". Їй передують вивчення дисциплін "Мікропроцесорна техніка", "Технічні засоби автоматизації" та модуля "Побудова алгоритмів програм АСУ ТП" дисципліни "Програмування мікроконтролерів".

Набуті знання і вміння використовуються при вивченні дисципліни "Автоматизація технологічних процесів".

Структура дисципліни

Мо- дуль	Тема лекції (заняття)	Обсяг, год.	Шифр змістового модуля	Вид модульного контролю
І	Модуль 1. Загальні положення АСУ ТП			
	<u>Лекції</u>		ПФ.Е.01 ПР.О.01.17	Контрольна робота (тестування)
	Загальні відомості про АСУ ТП	4	ПФ.Е.01 ПП.О.01.08	
	Передпроектні роботи зі створення АСУ ТП	2		
	Проектування функціональної частини систем і організаційної структури АСУ ТП	2		
	Проектування інформаційного забезпечення АСУ ТП	2		
	<u>Практичні заняття</u>			
	Опрацювання основних засад техніко-економічного обґрунтування створення АСУ	2		
	Складання технічного завдання на розробку АСУ	2		
	<u>Самостійна робота</u>			
	Підготовка до аудиторних занять	7		
	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	6		
	Підготовка та складання модульної контрольної роботи	9		
У с ь о г о:		36		
ІІ	Модуль 2. Проектне компонування УОК			
	<u>Лекції</u>			Захист індиві- дуального завдання
	Проектне компонування об'єктно-орієнтованих апаратурно-програмних комплексів	6		
	<u>Практичні заняття</u>			
	Засвоєння прийомів проектного компонування управляючих обчислювальних комплексів (УОК)	4		
	<u>Самостійна робота</u>			
	Підготовка до аудиторних занять	5		
	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	9		
Виконання індивідуального завдання	12			
У с ь о г о:		36		

Мо- дуль	Тема лекції (заняття)	Обсяг, год.	Шифр змістового модуля	Вид модульного контролю
III	Модуль 3. Технічне забезпечення АСУ ТП – 1			
	<u>Лекції</u> Проектування технічного забезпечення АСУ ТП	12	ПФ.Д.03. ПП.О.03.07 ПФ.Д.03. ПП.О.03.08 ПФ.Д.03. ПП.О.03.09 ПФ.Д.03. ПП.О.03.10	Контрольна робота (тестування)
	<u>Практичні заняття</u> Складання схем автоматизації, принципів схем управління та сигналізації	4		
	<u>Самостійна робота</u> Підготовка до аудиторних занять	8		
	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	3		
	Підготовка та складання модульної контрольної роботи	9		
	У с ь о г о:			
IV	Модуль 5. Технічне забезпечення АСУ ТП – 2			
	<u>Лекції</u> Проектування електричного живлення АСУ ТП	6	ПФ.Д.03. ПП.О.03.11 ПФ.Д.03. ПП.О.03.12 ПФ.Д.05. ПР.О.05.01 ПФ.Д.05. ПР.О.05.02 ПФ.Д.05. ПР.О.05.04 ПФ.Д.05. ПР.О.05.03	Контрольна робота (тестування)
	Проектування щитів та пультів	4		
	Використання САПР для проектування АСУ ТП	2		
	<u>Практичні заняття</u> Розробка принципів схем живлення	2		
	Розробка схем щитів та пультів	2		
	<u>Самостійна робота</u> Підготовка до аудиторних занять	8		
	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	3		
	Підготовка та складання модульної контрольної роботи	9		
	У с ь о г о:			

Зміст дисципліни

Лекційний курс

№ № тем	Назва розділу/теми та її зміст	Тривалість (годин)
1	<p style="text-align: center;">Загальні відомості про АСУ ТП</p> <p>Визначення АСУ ТП. Корінні відмінності АСУ ТП від інших систем автоматизації. Цілі створення АСУ ТП і їх призначення. Інформаційні та керуючі функції АСУ ТП. Класифікація АСУ ТП. Склад АСУ ТП і загальна характеристика видів забезпечення.</p>	4
2	<p style="text-align: center;">Передпроектні роботи зі створення АСУ ТП</p> <p>Методи дослідження передпроектних ситуацій. Техніко-економічне обґрунтування створення АСУ ТП. Основні вимоги до систем автоматизації. Початкові матеріали і зміст технічного завдання на створення АСУ ТП.</p>	2
3	<p style="text-align: center;">Проектування функціональної частини систем і організаційної структури АСУ ТП</p> <p>Функціональна структура АСУ ТП, особливості її розробки. Функціональні схеми систем автоматизації, їх зміст і правила виконання. Організаційна структура АСУ ТП. Зміст основних проектних документів функціональної частини.</p>	2
4	<p style="text-align: center;">Проектування інформаційного (ІО) забезпечення АСУ ТП</p> <p>Склад інформаційного забезпечення: вхідні і вихідні дані і документи систем, масиви даних, класифікатори. Особливості розробки ІО.</p>	2
5	<p style="text-align: center;">Проектне компонування об'єктно-орієнтованих апаратурно-програмних комплексів на базі індустріальних комп'ютерів</p> <p>Переваги проектного компонування. Основні етапи проектного компонування. Особливості функціонального і конструктивного компонування.</p> <p>Основи побудови та функціонування мікропроцесорних управляючих обчислювальних комплексів (МП УОК).</p> <p>Зовнішні інтерфейси.</p> <p>Перешкодозахищеність, електроживлення та безпека МП УОК.</p> <p>Проблема надійності АСУ ТП. Чинники, що впливають на надійність автоматизованих систем.</p>	6
6	<p style="text-align: center;">Проектування технічного (ТО) забезпечення АСУ ТП</p> <p>Технічне забезпечення як складова частина АСК ТП. Типовий склад технічних засобів (ТЗА) АСК ТП. Державна система промислових приладів і засобів автоматизації (ДСП), її гілки, принципи побудови, структура, основні вимоги. Класифікація сигналів, приладів і пристроїв ДСП. Тенденції розвитку. Системотехнічний аналіз структур автоматизованих технологічних комплексів.</p> <p>Особливості вибору технічних засобів збору, перетворення, переробки і відображення інформації з урахуванням їх метрологічних, надійнісних і вартісних характеристик.</p> <p>Загальні принципи розміщення технічних засобів на об'єкті.</p> <p>Типи та види схем для систем автоматизації, вимоги до них та правила щодо їх складання.</p>	12

№№ тем	Назва розділу/теми та її зміст	Тривалість (годин)
7	Проектування електричного живлення АСУ ТП Схеми електроживлення (живильна та розподільна мережі). Призначення та характеристики апаратури схем електроживлення. Перешкодозахищеність, електроживлення та безпека МП УОК. Розгляд проблем заземлення. Електроживлення та заземлення устаткування в промислових мережах АСУ ТП.	6
8	Проектування щитів та пультів Основні типи конструкцій щитів та пультів. Креслення загального виду щитів та пультів. Схеми з'єднань електричних проводок для щитів та пультів. Ергономічні вимоги при проектуванні щитів та пультів.	4
9	Використання САПР для проектування АСУ ТП САПР як потужний засіб скорочення часу проектування та покращення якості проектів АСУ ТП. Склад, структура та види САПР. Типові проектні процедури. Стадії розробки САПР. Види забезпечення САПР. Огляд сучасних САПР АСУ ТП.	2

Практичні заняття

№№ занять	Тема заняття	Тривалість (годин)
1	Опрацювання основних засад техніко-економічного обґрунтування створення АСУ	2
2	Складання технічного завдання на розробку АСУ	2
3	Засвоєння прийомів проектного компоювання управляючих обчислювальних комплексів	4
4	Складання схем автоматизації, принципів схем управління та сигналізації, принципів схем живлення	4
5	Розробка принципів схем живлення АСУ ТП	2
6	Розробка схем щитів та пультів	2

Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях

№№ теми	Назва теми	Тривалість (годин)
1	<p>Загальні відомості про АСУ ТП Основні функції АСУ ТП і режими їх реалізації. Показники призначення АСУ ТП. Класифікація АСУ ТП. Склад і вимоги до організаційного, математичного, лінгвістичного, метрологічного забезпечення АСУ ТП та операційного персоналу [1, С. 6-10; 2].</p>	6
2	<p>Проектне компонування об'єктно-орієнтованих апаратурно-програмних комплексів на базі індустріальних комп'ютерів Огляд сучасних спеціалізованих мікропроцесорних керуючих комплексів загальнопромислового призначення Основні можливості, технічні характеристики та особливості використання об'єктно-орієнтованих апаратурно-програмних комплексів "РЕМИКОНТ", "SIMATIC", "Advantech", "Octagon" та ін. [5]</p>	9
3	<p>Проектування технічного (ТО) забезпечення АСУ ТП Вимоги до складання структурних схем комплексу технічних засобів [3] Схеми автоматизації, зміст і правила виконання [3,4] Схеми щитів та пультів, зміст і правила виконання [3,4]</p>	3
4	<p>Перешкодозахищеність, електроживлення та безпека управляючих обчислювальних комплексів Захист від перешкод датчиків та з'єднуючих дротів систем промислової автоматизації.</p>	3

Індивідуальні завдання

№№ теми	Тема завдання	Тривалість (годин)
1	<p>Технічне проектування АСУ ТП Об'єктом проектування повинна стати конкретна АСУ ТП. При цьому студент має ознайомитись з постановкою задачі автоматизації і детально уявити собі принцип роботи системи управління, яка проектується. Пояснювальна записка включає технічне завдання на розробку системи, таблиці переліків вхідних і вихідних сигналів і даних системи, що проектується, опис комплексу технічних засобів з обґрунтуванням вибору елементної бази та розгорнене обґрунтування рішень з функціонального компонування апаратурно-програмного комплексу. Графічна частина завдання являє собою виконану з використанням спеціалізованих пакетів прикладних програм документацію з функціонального компонування апаратурно-програмного комплексу (схему структурну УОК).</p>	12

Рекомендована література

1. Потап О.Ю. Основи проектування систем автоматизації: Конспект лекцій. – Дніпропетровськ: ДППОпром, 2007.- 48 с.
2. Справочник проектировщика АСУ ТП / под ред. Г.Л.Смилянського.- М.: Машиностроение, 1983.- 527 с.
3. Ключев А.С., Глазов Б.В., Миндин М.Б. Техника чтения схем автоматического управления и технологического контроля. – М.: Энергоатомиздат, 1983.- 360 с.
4. Проектирование систем контроля и автоматического регулирования металлургических процессов: Учебное пособие для вузов / Г.М.Глинков, В.А.Маковский, М.Р.Шапировский и др.- М.: Металлургия, 1986.- 352 с.
5. Все необходимое для автоматизации технологических процессов на базе РС / Каталог продукции фирмы ProSoft. Версия 8.1, 2002 (www.ProSoft.ru).

Укладач доцент, к.т.н. / О.Ю.Потап /

Завідувач кафедри АВП доцент, к.т.н. / О.П.Єгоров /

Програму затверджено на засіданні НМК за напрямом 0925 –
”Автоматизація та комп’ютерно – інтегровані технології”
протокол № 7 від «14» квітня 2007 р.

Голова НМК за напрямом доцент, к.т.н. / О.П. Єгоров /

Узгоджено:
Начальник навчального відділу / А.І.Демченко /

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

Затверджую
Декан факультету

_____ Л.М. Савчук

“ _____ ” _____ 200__ р.

Робочий план

та технологічна карта
на I четверть **2007- 2008** навчального року

дисципліни **“Основи проектування систем автоматизації”**
Факультет Комп’ютерних систем, енергетики та автоматизації
Кафедра Автоматизації виробничих процесів
Потік, групи МА-03
Напрямок **0925 - Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології**
Курс **IV** Четверть **XIII**
Лектор Доцент Попан О.Ю.

Види навчальної роботи	У с ь о г о	Кількість годин на порядкувому навчальному тижні									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Аудиторні заняття											
Лекція	16	2	2	2	2	2	2	2	2		
Лабораторні заняття											
Практичні заняття	8		2		2				2	2	
Семінарські заняття											
Усього	24	2	4	2	4	2	2	2	4	2	
Заходи модульного контролю											
Контрольні роботи	1							+			
Захист індивідуальних завдань	1									+	
Виконання та захист курсових проектів (робіт)											
Підсумковий контроль											

Модуль	Навчальний дисципліна	Вид занят ь	Тема та зміст занять	Кількість годин	Модульний контроль
I	1	Лекція	Загальні відомості про АСУ ТП Визначення АСУ ТП. Корінні відмінності АСУ ТП від інших систем автоматизації. Цілі створення АСУ ТП і їх призначення. Інформаційні та керуючі функції АСУ ТП.	2	
I	2	Лекція	Загальні відомості про АСУ ТП Класифікація АСУ ТП. Склад АСУ ТП і загальна характеристика видів забезпечення.	2	
I	2	Практичне заняття	Опрацювання основних засад техніко-економічного обґрунтування створення АСУ	2	
I	3	Лекція	Передпроектні роботи зі створення АСУ ТП Методи дослідження передпроектних ситуацій. Техніко-економічне обґрунтування створення АСУ ТП. Основні вимоги до систем автоматизації. Початкові матеріали і зміст технічного завдання на створення АСУ ТП.	2	
I	4	Лекція	Проектування функціональної частини систем і організаційної структури АСУ ТП Функціональна структура АСУ ТП, особливості її розробки. Функціональні схеми систем автоматизації, їх зміст і правила виконання. Організаційна структура АСУ ТП. Зміст основних проектних документів функціональної частини.	2	
I	4	Практичне заняття	Складання технічного завдання на розробку АСУ	2	
I	5	Лекція	Проектування інформаційного (ІО) забезпечення АСУ ТП Склад інформаційного забезпечення: вхідні і вихідні дані і документи систем, масиви даних, класифікатори. Особливості розробки ІО.	2	
II	6	Лекція	Проектне компонування об'єктно-орієнтованих апаратно-програмних комплексів Переваги проектного компонування. Основні етапи проектного компонування. Особливості функціонального	2	

			і конструктивного компонування.		
I	6	Контр робот а			+
Модуль	Навчальний тема	Вид занят ь	Тема та зміст занять	Кількість годин	Модульний контроль
II	7	Лекці я	Проектне компонування об'єктно-орієнтованих апаратурно-програмних комплексів Основи побудови та функціонування мікропроцесорних управляючих обчислювальних комплексів (МП УОК). Зовнішні інтерфейси.	2	
II	8	Лекці я	Проектне компонування об'єктно-орієнтованих апаратурно-програмних комплексів Завадозахищеність, електроживлення та безпека МП УОК. Проблема надійності АСУ ТП. Чинники, що впливають на надійність автоматизованих систем.	2	
II	8	Практ занят тя	Засвоєння прийомів проектного компонування управляючих обчислювальних комплексів	2	
II	9	Практ занят тя	Засвоєння прийомів проектного компонування управляючих обчислювальних комплексів	2	
II	9	Захис т інд. завд.		2	+

Література

1. Потап О. Ю. Основы проектирования систем автоматизации: Конспект лекций. – Днепропетровск: ГИПОпром, 2007.- 48 с.
2. Справочник проектировщика АСУ ТП / под ред. Г. Л. Смилянского.- М.: Машиностроение, 1983.- 527 с.
3. Ключев А.С., Глазов Б.В., Миндин М.Б. Техника чтения схем автоматического управления и технологического контроля. – М.: Энергоатомиздат, 1983.- 360 с.

4. Все необходимое для автоматизации технологических процессов на базе PC / Каталог продукции фирмы ProSoft. Версия 8.1, 2002 (www.ProSoft.ru).

Робочий план склав
доцент, к.т.н.

/ О.Ю. Потап /

Затверджено на засіданні кафедри Автоматизації виробничих процесів

Протокол № 14 від «15» травня 2007 р.

Завідувач кафедри АВП доцент, к.т.н.

/ О.П. Єгоров /

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

Напря́м: ***0925 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології***

Спеціальність: ***7.092501 – Автоматизоване управління технологічними процесами***

Дисциплі́на: ***Основи проектування систем автоматизації***

КОМПЛЕКТ МОДУЛЬНИХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Модуль: 1

Побудова алгоритмів програм АСУ ТП

Затверджено на засіданні кафедри АВП

Протокол № ____ від ____.____. 2006 р.

Завідувач кафедри АВП

Розробник:

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

Напря́м: **0925 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології**

Спеціальність: **7.092501 – Автоматизоване управління
технологічними процесами**

Дисциплі́на: **Мікропроцесорна техніка**

ПАКЕТ МАТЕРІАЛІВ МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Модуль: 2

Будова та робота PIC-контролера

Затверджено на засіданні кафедри АВП

Протокол № ____ від ____.____. 2006 р.

Завідувач кафедри АВП

Розробник:

Напря́м: **0925 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**

Спеціальність: **7.092501 – Автоматизоване управління технологічними процесами**

Дисциплі́на: **Теорія автоматичного керування**

БАЗОВИЙ КОМПЛЕКТ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Модуль: 2

Моделі лінійних САР та їх елементів

Затверджено на засіданні кафедри АВП

Протокол № ____ від ____.____. 2006 р.

Завідувач кафедри АВП

Розробник:

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

Напря́м: **0925 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології**

Спеціальність: **7.092501 – Автоматизоване управління
технологічними процесами**

Дисципліна: **Системний аналіз складних систем управління**

ПАКЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Затверджено на засіданні кафедри АВП

Протокол № ____ від ____.____. 2006 р.

Завідувач кафедри АВП

Розробник:

Форма індивідуального навчального плану студента

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ



ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СТУДЕНТА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СТУДЕНТА
№ 000000

Іванова Івана Івановича

Напрямок підготовки **0925 – Автоматизація та**

комп'ютерно-інтегровані технології

Спеціальність **92501 – Автоматизоване управління**

технологічними процесами

Освітньо-кваліфікаційний рівень **Бакалавр**

Факультет **КСЕА**

група **МА-07-1**

Календарний термін навчання **01.09.2007 – 31.07.2011**

Форма навчання **денна**

Фото
студента

М.П.

Підпис студента

” ” 20 р.

Декан факультету _____ (**Савчук Л.М.**)

Проректор _____ **(Іващенко В.П.)**

Продовження додатка 9

I півріччя **2007 / 2008** навч.року

ПЕРШИЙ КУРС Іванов І. І.

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

№ за навчальним планом	Назва дисципліни	Обсяг		Прізвище викладача	Оцінка			Дата	Підпис викладача
		годин	кр. ECTS		12-6	4-6	ECTS		
Нормативні дисципліни									
1.1	Історія України	108	3						
1.6	Іноземна мова	108	3						
1.11	Фізична культура	72	2						
2.1	Вища математика	288	8						
2.5	Хімія	108	3						
2.6	Інженерна графіка	108	3						
2.7	Комп'ютерна техніка і ООР	180	5						
2.16	Основи екології	72	2						
3.1	Вступ до вищої освіти	36	1						
Вибіркові дисципліни (вибір студента)									

Студент _____ Куратор _____ Декан _____

НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ, ЩО ОПАНОВАНІ ДОДАТКОВО ДО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Іванов І. І.

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

№	Назва дисципліни	кр. ECTS	Обсяг годин				Прізвище викладача	Оцінка			Дата	Підпис викладача
			усього	лекц.	лаб., практ.	сам. роб.		12-6	4-6	ECTS		

ВИПУСКНА РОБОТА

Тема випускної роботи	Дата захисту	Оцінка ДЕК			Постанова Державної екзаменаційної комісії	Підписи членів ДЕК
		12-б	4-б	ECTS		
_____					_____	Голова ДЕК: Члени ДЕК:
_____					_____	
_____					_____	
_____					_____	
_____					_____	
_____					_____	

НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

МОДУЛЬНО-ЗАЛІКОВА ВІДОМІСТЬ № 000Факультет Електрометалургійний Акад. група МЛ-07-1 Курс 1Навчальний рік 20 07 / 20 08 Четверті III, IVНавчальна дисципліна Вища математикаЛектор Доцент Бойко І.О.

№	Прізвище І.П. студента	№ інд. плану	Оцінки залікових модулів										Оцінка диф. заліку			Екзаменаційна оцінка			Підпис викладача
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12-6	4-6	ECT S	12-6	4-6	ECT S	
1	Борисенко В.О.	123456	9	8	10	9	10	11	9	8	10	10	10	відм	B	-	-	-	Бойко
2	Іваненко А.М.	123457	6	7	6	8	7	9	6	8	8	8	7	добре	D	8	добре	C	Бойко
3	Петренко С.П.	123458	6	6	8	7	7	8	6	7	6	5	7	добре	D	6	задов	D	Бойко
4	Симоненко І.С.	123459	4	5	5	6	3/5	6	5	6	0/4	4	5	задов	E	-	-	-	Бойко
5	Хоменко М.А.	123460	0	4	4	3/3	0/5	3/4	5	6	6	5	0			-	-	-	Бойко
6																			
7																			

8																			
9																			
10																			
...																	

...																	
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			

Таблиця відповідності шкал оцінок

Національна	12-бальна	ECTS
Відмінно	12	A
	11	B
	10	
Добре	9	C
	8	D
	7	
Задовільно	6	E
	5	
	4	
Незадовільно	3	F
	2	FX
	1	

Назви залікових модулів:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Студентів у групі _____

Декан _____ / _____ / " _____ " _____ 200__р.
(підпис)

Викладач _____ / _____ / Відомість закрито " _____ " _____ 200__р.
(підпис)

Відомість здається в деканат в день закінчення заліково-екзаменаційного тижня

НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
МОДУЛЬНО-ЗАЛІКОВИЙ ЛИСТОК № 000

Факультет металургійний Група МС-07 Курс I.

Прізвище та ініціали Сидоренко Р.Г.

№ індивід. плану 0000000

Кафедра Вищої математики

Навчальна дисципліна Вища математика

За I, II навч. четверті 20 07 /20 08 навч. р. Номери модулів, що складаються 2, 5

Оцінки залікових модулів								Оцінка диф. заліку		
1	2	3	4	5	6	7	8	12-б	4-б	ECTS
6		7	5		6	4	5			

Декан Камкіна Л.В. Викладач доц. Чуднов К.У.
 (підпис) (прізвище, ініціали) (вчене звання, прізвище, ініціали)

“ ” 20 р.

Модульно-заліковий листок подається викладачем до деканату в день складання останнього модуля чи екзамену, але не пізніше зазначеного терміну його дії. Передача листка через студента **категорично** заборонена.

Форма таблиці “Виконання навчального плану” навчальної картки студента

Освітньо-кваліфікаційний рівень – “бакалавр”

Курс	Півріччя	Назви НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН та залікових модулів	Обсяг, годин / кр. ECTS (за навч. планом)	Оці нка мо- дуля	Оцінка диф. заліку (екзамену)			Дата складання заліку (екзамену) та № відомості
					12-б	4-б	ECT S	
200 ___ / 200 ___ навч. рік	П е р ш е	МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА	144 / 4		7	Добре	D	10.12.07
		M1. Будова та робота мікропроцесорів		8				№ 1234
		M2. Будова та робота ПІК-контролера		7				
		M3. Програмування мікроконтролерів		7				
		M4. Архітектура МікроЕОМ		7				
		МЕТРОЛОГІЯ, ТЕХН. ВИМІРЮВАННЯ	216 / 6		9	Добре	C	18.12.07
		M1. Метрологія		9				№ 2341
		M2. Структура і властивості засобів вимірювання		10				
		M3. Засоби вимір. загального призначення		11				
								Розпорядження № ___ від “ ___ ”

	М4. Вимірювання температури		9				
	М5. Вимірювання тиску та витрати		9				
	М6. Вимір. рівня, концентрацій, вологості		8				
	ТЕОРІЯ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ	216 / 6		9	Добре	С	15.12.07
	М1. Принципи автоматичного управління		8				№ 3412
	М2. Моделі лінійних САУ та їх елементів		9				
	М3. Властивості замкнених САУ		9				

Продовження додатка 12

	М4. Якість лінійних неперервних САУ		8				
	М5. Синтез лінійних неперервних САУ		10				
	М6. Імпульсні та цифрові лінійні САУ		7				
	ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ	216 / 6		10	Відм.	В	25.12.07
	М1. Основні принципи та етапи ООП		10				№ 4123
	М2. Перевантаження та успадкування		9				
	М3. Похідні класи		9				
	М4. Потоки введення-виведення в С++		11				
	М5. Обробка виняткових ситуацій		10				

	М6. Біти, символи, рядки і структури		9				
	КУЛЬТУРОЛОГІЯ	72 / 2		6	Задов	D	25.12.07 № 4213
	М1. Теорія та історія світової культури		6				
	М2. Культура України		6				
	ПОЛІТОЛОГІЯ	108 / 3		7	Добре	D	29.10.07 № 4132
	М1. Засади політології		8				
	М2. Політичне життя суспільства		6				
	М3. Політичні процеси в державі та світі		7				
	СОЦІОЛОГІЯ	108 / 3		8	Добре	C	25.12.07 № 2314
	М1. Соціальна статика		9				
	М2. Соціальна динаміка		7				
	М3. Емпіричні соціологічні дослідження		7				

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Нормативні посилання	4
2. Основні терміни та їх визначення	6
3. Планування навчального процесу	9
3.1. Графік навчального процесу	9
3.2. Навчальний план	11
3.3. Навчальне навантаження студента	13
3.4. Програми навчальних дисциплін	14
3.5. Науково-методичне забезпечення навчального процесу	19
4. Індивідуальний навчальний план студента	24
4.1. Загальні засади з ІНПС	24
4.2. Порядок формування ІНПС	24
4.3. Порядок ведення ІНПС	26
5. Система діагностики якості навчання	28
5.1. Організація модульного контролю	28
5.2. Підсумковий контроль	31
5.3. Шкала оцінювання успішності	33
5.4. Облікова документація з контролю успішності	34
5.5. Визначення рейтингу студента	39
6. Порядок переведення, відрахування та поновлення на навчання	40
7. Стипендіальне забезпечення студентів	42
8. Особливості розрахунку навчального навантаження викладачів	42
9. Обов'язки та права учасників КМС ОНП	43
9.1. Координатор КМС ОНП НМетАУ	43
9.2. Координатори КМС ОНП на факультетах	44
9.3. Куратори ECTS за напрямками підготовки (спеціальностями)	45
9.4. Обов'язки та права студентів	46
9.5. Обов'язки та права викладачів	47
10. Особливості КМС ОНП для заочної та безвідривної форм навчання	48
11. Порядок внесення змін та доповнень	48
Додатки:	
Додаток 1. Зразок графіка навчального процесу	49
Додаток 2. Зразок навчального плану	50
Додаток 3. Зразок програми навчальної дисципліни	52
Додаток 4. Зразок робочого плану навчальної дисципліни	60
Додаток 5. Зразок титульного аркуша Пакета модульних індивідуальних завдань	63
Додаток 6. Зразок титульного аркуша Пакета матеріалів з модульної контрольної роботи	64
Додаток 7. Зразок титульного аркуша Комплекта модульних тестових завдань	65

Додаток 8. Зразок титульного аркуша Пакета комплексних контрольних робіт з навчальної дисципліни	66
Додаток 9. Форма Індивідуального навчального плану студента	67
Додаток 10. Форма модульно-залікової відомості	70
Додаток 11. Форма модульно-залікового листка	72
Додаток 12. Форма таблиці “Виконання навчального плану” навчальної картки студента	73

Текст Положення розміщено на сайті
Національної металургійної академії України:
www.dmeti.ua ...

9.6. Сфера відповідальності завідувача випускної кафедри

9.6.1. До сфери відповідальності завідувача випускної кафедри входить:

- здійснення

9.7. Сфера відповідальності начальника навчального відділу

9.7.1. До сфери відповідальності начальника навчального відділу входить:

- здійснення

12. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ НМЕТАУ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНУ СИСТЕМУ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

1. Наказ ректора НМетАУ від 2007 р. № . Про перехід на кредитно-модульну систему організації навчального процесу з усіх напрямів підготовки фахівців.
2. Наказ ректора НМетАУ від .04.2007 р. № . Про координаційну раду з впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу в Національній металургійній академії України.
3. Інформаційний пакет НМетАУ.
4. Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень студентів НМетАУ (Затверджене рішенням навчально-методичної ради від 2005 р. Протокол №)
5. Розробка програм навчальних дисциплін в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Посібник для викладачів / В.П. Івашенко, О.Ю. Потап, О.Г. Ясев та А.І. Демченко – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2005. – 34с.