

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

РОБОЧА ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до переддипломної практики студентів

в галузі 0505 «Машинобудування та металообробка»

за напрямом підготовки 6.050503 «Машинобудування»

за спеціальністю 7.05050304 «Двигуни внутрішнього згорання»

освітньо - кваліфікаційного рівня - спеціаліст

для усіх форм навчання

Робоча програма переддипломної практики студентів складена на підставі навчального плану зі спеціальності 7.05050304 «Двигуни внутрішнього згорання» освітньо-кваліфікаційного рівня – спеціаліст та методичних рекомендацій до складання програм практик.

Робочу програму склав, доцент

В. М. Манойло

1 ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

1.1 Опис переддипломної практики

Характеристика обсягів підготовки	Характеристика потоку	Характеристика процесу
Загальний обсяг - 6 кредитів Усього блоків змістовних модулів – 4 Усього залікових модулів – 2 Загальна кількість годин – 216 годин. Тижневих годин – 54 год.	Напрямок підготовки 7.050503 “Машинобудування” Галузь 0505 "Машинобудування та металообробка" Освітньо-кваліфікаційного рівня 7.05050304 – спеціаліст Кількість навчальних груп в потоці – 1 або 2	Навчальний курс – обов’язковий Денна форма навчання. Рік підготовки – 5-й. Семестр навчання - 10-й. Заочна форма навчання. Рік підготовки – 6-й. Семестр навчання - 12-й. Виконання виробничих завдань, годин – 144 Самостійна робота – 72 год. Індивідуальна робота (консультації), годин – 14 Поточний контроль (види контролю: усне опитування, перевірка виконання виробничих та індивідуальних завдань) Підсумковий контроль (види контролю: захист звіту, інтегрований залік)

Мета практики: безпосереднє практичне підготування студентів до самостійної роботи на посаді інженера-конструктора або інженера-дослідника шляхом закріплення теоретичних знань, придбаних за весь час навчання, поглиблення та розвитку виробничої підготовки, отриманої на попередніх практиках, та закріплення теоретичних знань, придбаних на останньому етапі навчання, а також збір матеріалів, необхідних для виконання дипломного проекту.

У **задачі практики** входить:

- вивчення виробничої діяльності підприємства, відділу ;
- вивчення організації конструкторських та дослідницьких робіт у підрозділі, стадій розробки конструкторської документації з ДВЗ, видів та комплектності конструкторських документів, правил та вимог до оформлення документів;
- вивчення особливостей конструювання ДВЗ, що випускаються на даному підприємстві;
- вивчення методів та устаткування, призначених для випробування та дослідження ДВЗ їхніх агрегатів, систем та механізмів;
- самостійне проведення студентами патентного пошуку за темою дипломного проекту;
- придбання студентами практичних навичок конструктора та дослідника шляхом особистої участі в конструюванні та дослідженні ДВЗ;
- практичне освоєння технічних засобів автоматизованого проектування, автоматизації експериментальних досліджень автотракторних ДВЗ;
- вивчення та практичне застосування економіко-організаційних методів та прогресивних технологій при створенні перспективних ДВЗ;

- вивчення та використання заходів та технічних засобів охорони праці і навколишнього середовища, техніки безпеки, застосовуваних при практичній реалізації виробничих процесів у двигунобудуванні;

- придбання організаторських навичок з керівництва та управління виробництвом;
- добір матеріалів до дипломного проекту (роботи).

У результаті проходження переддипломної практики студенти повинні:

Знати: задачі, що стоять перед світовим двигунобудуванням; технічні дані та якісні показники продукції об'єкта практики; перспективи розвитку об'єкта практики; удосконалювання галузі та економічних показників даного підприємства; структуру підприємства в цілому, і особливо, відділів, цехів підрозділи у яких здійснюється практика; стан охорони праці та навколишнього середовища; склад, оформлення, зберігання виробничої документації та продукції; постановку раціоналізаторської та винахідницької роботи, поширення передового досвіду, поліпшення умов праці та побуту співробітників підприємства.

Вміти: аналізувати стан справ на виробництві, робити висновки та формулювати пропозиції для поліпшення виробничого процесу та якості випускаємої продукції; застосовувати у практику отримані теоретичні знання для рішення практичних інженерних задач в області проектування, конструювання, виготовлення, дослідження та доведення ДВЗ; розробляти завдання за темою дипломного проекту на високому технічному рівні з використанням нормативних документів та комп'ютерної техніки; розраховувати економічну ефективність від впровадження розробляємої продукції; розробляти та оформляти раціоналізаторські пропозиції, заявки на винахід та організовувати цю роботу в колективі підприємства; забезпечувати безпеку роботи, охорону середовища, визначати та застосовувати новітні досягнення в галузі автоматизації об'єкту випробування, розробляемого в дипломному проекті.

Одержати навички: проектно-конструкторської і дослідно-доводочної роботи, необхідної для самостійної інженерної діяльності на посаді інженера-конструктора або інженера-випробувача ДВЗ у залежності від профілю підприємства - об'єкта практики та теми дипломного проекту.

1.3 Організація проведення переддипломної практики

Переддипломна практика в головному спрямована: на придбання практичних навичок самостійної роботи на підприємстві (базі практики); на самоствердження та розкриття індивідуальних можливостей навчаючихся на посаді молодого фахівця.

Перед початком практики керівниками ДП видаються студентам теми дипломного проекту. Кожний студент на базі практики закріплюється за керівником практики від виробництва.

Практика студентів здійснюється у формі теоретичних занять, тематичних екскурсій, виробничих нарад, конференцій та самостійного збирання матеріалу у підрозділах виробництва.

Тематичні екскурсії та теоретичні заняття здійснюються з метою поглиблення знань студентів з новітніх методів проектування та дослідження ДВЗ.

На виробничих нарадах і конференціях підприємства студенти знайомляться з перспективними напрямками конструювання та доведення ДВЗ.

Допомогу студентам по збиранню матеріалу для ДП виказують керівники практики від підприємства в формі необхідної технічної документації підприємства; у практичних рекомендаціях, пов'язаних з розробкою або дослідженням конкретного ДВЗ; технології виготовлення деталей та вузлів двигуна; методів та програм розрахунків характеристик та елементів силового агрегату та інш.

У ході практики студенту необхідно вивчити та вирішити такі питання:

- вивчити виробничу та організаційну структуру підприємства, служб, відділів, груп і т. п.;
- вивчити конструкцію виробляємих підприємством двигунів, технологію їх виготовлення, складання, доведення та випробування;
- ознайомитися з новими видами розрахунків двигунів при проектуванні, вибором та обґрунтуванням вихідних даних для теплового та динамічного розрахунків виробляємих ДВЗ;
- вивчити організаційно-методичну літературу з експлуатації та технічного обслуговування двигунів;
- провести патентний пошук з тематики дипломного проекту;
- вивчити основні технологічні процеси виробництва ДВЗ, розроблені на підприємстві;
- ознайомитися з методами планування конструкторських та дослідницьких робіт, з методами розрахунку та забезпеченню економічної ефективності серійно випускаємих двигунів;
- ознайомитися із сучасними методами організації робіт у виробничих трудових колективах;
- ознайомитися з прийнятими засобами промсанітарії, протипожежної профілактики, техніки безпеки, охорони праці і навколишнього середовища;
- підготувати необхідні вихідні дані для розрахунково-конструкторського, економіко-організаційного, технологічного та експлуатаційного розділів, а також розділу охорони праці та техніки безпеки дипломного проекту;
- приймати участь у практичних заняттях, екскурсіях, виробничих нарадах, конференціях.

Направлення на практику здійснюється на засаді наказу по університету. Про зміст наказу на практику, загальні вимоги до проходження практики і основні правила охорони праці студентів інформує декан факультету на виробничих зборах. Перед від'їздом на об'єкт практики студент одержує в університеті роз'яснення про тривалість, мету, задачі і зміст практики, а також направлення на практику, робочу програму і щоденник практиканта (додаток А). Крім того, студенту видається індивідуальне завдання з вказівкою що до роботи, яку він повинен виконати по темі ДП або ДР (додаток Г).

Студент, що прибув на об'єкт практики, може бути зарахований на одну з оплачуваних посад відділів і служб підприємства. Однак, це не визволяє його від виконання індивідуального завдання по практиці.

За відсутності штатних посад студент зараховується дублером і проходить практику у відповідності з затверджуваним графіком.

Оформлення студента на об'єкт практики проводиться на підставі наказу, в якому подається керівник практики від виробництва.

На період підготовки і проведення всіх видів практик студентам призначаються два керівника: керівник практики від університету і керівник практики від підприємства.

Керівники практики від університету повинні:

1. При підготовці до практики:
 - отримати у відповідального за організацію виробничих практик по кафедрі робочі програми практик для студентів і направлення на підприємства;
 - скласти календарний графік проходження практики і погодити його на підприємстві;
 - розробити для кожного студента індивідуальне завдання на практику;
 - зустрітися зі студентами і провести організаційне зібрання.
2. На організаційному зібранні:
 - інформувати студентів про терміни і розподіл студентів по місцям практик, про календарний графік проходження практики;

- ознайомити студентів з програмою практики, при цьому зупинитися на головних питаннях і особливостях проходження практики на конкретних підприємствах;
- повідомити рішення завідуючого кафедрою про призначення старших груп студентів на підприємствах і нагадати їхні обов'язки;
- повідомити студентам про перелік документів, що необхідно мати з собою (паспорт, студентський квиток, якщо працювали раніше - трудову книжку);
- встановити час і місце збору групи студентів біля підприємства і те як туди добратися, прізвища і телефони службових осіб, що займаються організацією практики на підприємстві;
- видати студентам робочі програми практики, направлення на практику, щоденники проходження практики, індивідуальні завдання, інформувати їх про особливості виконання індивідуальних завдань і порядок здачі заліку при завершенні практики.

3. Під час проходження практики:

- в перший день практики зустріти студентів і виявити їм допомогу в отриманні пропусків (за наявності пропускового режиму);
- забезпечити зустріч і знайомство студентів з керівниками практики від підприємства;
- розмістити студентів по робочим місцям;
- остаточно погодити з керівниками практики від підприємства календарні графіки і зміст всіх індивідуальних завдань студентів;
- активно сприяти виконанню студентами індивідуальних завдань;
- регулярно зустрічатися зі студентами і керівниками практики від підприємства;
- вивчати останні досягнення підприємства, проблеми і особливості діяльності підприємства з метою використання в навчальному процесі і науковій роботі.

4. В період завершення практики:

- перевірити виконання студентами індивідуальних завдань;
- перевірити здачу студентами пропусків, технічної документації, літератури підприємства;
- прийняти участь в комісії по прийому заліків по практиці;
- передати завідуючому кафедрою свої пропозиції з вдосконалення організації виробничої практики на конкретному підприємстві і в цілому по кафедрі.

До початку практики студенти чітко повинні знати:

- на якому підприємстві вони проходять практику;
- терміни практики;
- календарний графік проходження практики;
- індивідуальні завдання і особливості їхнього виконання;
- прізвище, ім'я, по-батькові керівника практики від університету, його службовий і домашній телефони;
- місце і час зустрічі з керівником в перший день практики.

По прибуттю на підприємство студенти повинні отримати перепустки і пройти інструктаж з техніки безпеки і охороні праці (вступний і на робочому місці) з оформленням необхідної документації. Відповідальність за безпосереднє виконання правил безпеки праці несе керівник практики від виробництва і практикант.

В період проходження практики студенти підкоряються правилам внутрішнього розпорядку підприємства. При роботі студентів на оплачуваних окладах на них розповсюджується загальне трудове законодавство.

Безпосереднє керівництво студентами в період практики здійснюють керівники практики від підприємства.

В термін всього періоду практики студенти регулярно і самостійно працюють над виконанням отриманих від керівника індивідуальних завдань.

В кінці практики студенти:

- завершують роботу над індивідуальними завданнями;
- здають технічну документацію, літературу, спецодяг і інше майно підприємства, отримане в тимчасове користування;
- оформлюють обхідний лист і разом з перепусткою, здають його у відділ кадрів підприємства, оформлюють щоденник практики, необхідний звіт.

Керівники практики від підприємства повинні:

- ознайомитися з робочою програмою виробничої практики;
- зустріти студентів в перший день практики;
- забезпечити проходження всіма студентами інструктажу з техніки безпеки і охорони праці;
- уточнити з керівниками практики від університету календарний графік проходження практики і індивідуальні завдання всіх студентів;
- ознайомити студентів з правилами внутрішнього розпорядку і особливостями роботи на конкретному робочому місці;
- регулярно здійснювати контроль табельного обліку студентів;
- організувати ознайомлення студентів з підприємством і проведення зустріч студентів з керівництвом підприємства у вигляді читання ввідних лекцій про підприємство;
- ініціативно і регулярно сприяти виконанню студентами індивідуальних завдань по практиці;
- забезпечити виконання календарного графіка проходження практики;
- перевірити матеріали, що є результатом виконання індивідуальних завдань студентів;
- дати керівнику практики від університету оцінку роботи кожного студента за період практики;
- передати завідувачу кафедри свої пропозиції з вдосконалення організації виробничої практики на підприємстві.

Переддипломна практика передбачає практичні заняття та самостійну роботу студентів.

На практичних заняттях керівник стажування поєднує контроль за формуванням молодого фахівця з передачею особистого досвіду викладацької діяльності.

Самостійна робота студентів здійснюється за індивідуальними планами і передбачає детальне вивчення навчальної та методичної роботи у ВНЗ, виконання особистого практичного завдання, складання звіту про стажування.

Контроль виконання індивідуального плану здійснюється керівником під час практичних занять.

Орієнтовний календарний план проходження переддипломної практики

Захід	Кількість днів, (годин) Для усіх видів навчання	Місце проходження
1. Організаційне заняття	0,5(3)	кафедра
2. Оформлення на об'єкт практики, отримання перепусток, інструктаж з техніки безпеки	0,5(3)	база практики
3. Участь у виконанні виробничих завдань на робітничих місцях	По завданню керівника практики від підприємства	база практики
4. Ознайомлення з виробничою діяльністю підприємства чи установи	2(12)-3(18)	база практики
5. Виконання індивідуального завдання по темі проекту або роботи	10(60)-12(72)	база практики
6. Знайомство з планами НДР та звітами науково-технічних робіт кафедри і бази практики	5(30)	кафедра, база практики
7. Знайомство з документацією щодо виконання госпдоговорів кафедри	1(6)-2(12)	кафедра
8. Переддипломна практика	1(6)-3(18)	кафедра
9. Написання структурних елементів дипломного проекту або роботи	1(6)	кафедра
10. Підготовка результатів проходження практики у вигляді доповіді на науково-технічній конференції або статті.	1(6)-5(30)	кафедра, база практики
11. Оформлення звіту	1(6)	кафедра
Разом	4 тижня	-

1.4 Зміст переддипломної програми.

Вступ

Проведення переддипломної практики є обов'язковою в підготовці фахівця спеціальності «Двигуни внутрішнього згоряння» за освітньо-кваліфікаційним рівнем – «Спеціаліст». Переддипломна практика студентів є важливим етапом самостійного процесу підготовки фахівців в вищій школі, що вимагає раціонального поєднання теоретичних знань з умінням вирішувати практичні питання.

Блок змістових модулів (розділ 1 та 2) №1

Змістовний модуль 1.

Виробнича та організаційна характеристика бази практики. Особливості конструкції заданого аналога двигуна.

У першому розділі звіту. Описується структура підприємства та відділу, де проходив практику студент; роботи які виконує відділ зі створення та удосконалення двигуна.

В другому розділі звіту. Приводиться технічна характеристика обраного аналога двигуна, описуються особливості конструкції.

Блок змістових модулів (розділ 3 та 4) №2

Змістовний модуль 2.

Постановка задачі. Вихідні дані для теплового та динамічного розрахунків обраного аналога двигуна. Індивідуальне завдання.

У третьому розділі звіту. Ставиться задача студенту, по збору науково-технічного матеріалу, за рахунок якого він зможе виконати дипломний проект або роботу. Приводяться вихідні дані, необхідні для виконання теплового і динамічного розрахунків двигуна.

У четвертому розділі звіту. Віддзеркалюються питання, пов'язані з індивідуальним завданням. У індивідуальному завданні необхідно врахувати реальні умови бази практики, рівень підготування практиканта. Завдання може носити конструкторський або дослідницький характер і залежати від профілю майбутньої роботи, випускника (інженера-конструктора або інженера-дослідника).

Блок змістових модулів (розділ 5 та 6) №3

Змістовний модуль 3.

Особливості експлуатації та технічного обслуговування двигуна. Особливості технології виготовлення та ремонту деталей двигуна.

У п'ятому розділі звіту. Приводяться рекомендації з технічної експлуатації ДВЗ, обсяг та періодичність ТО та їхня трудомісткість, а також особливості техобслуговування виробляемого двигуна.

У шостому розділі звіту. Дається оцінка ремонтпридатності двигуна, вносяться заходи щодо її підвищення.

Блок змістових модулів (розділ 7, 8 та 9) №4

Змістовний модуль 4.

Техніка безпеки та охорони праці при виготовленні, складанні, випробувань, експлуатації або ремонті ДВЗ. Заходи щодо охорони навколишнього середовища.

Методика оцінки економічної ефективності від удосконалення двигуна.

У сьомому розділі звіту. Описуються особливості техніки безпеки та охорони праці на виробництві, у процесі випробувань або експлуатації ДВЗ в ув'язуванні з конкретним аналогом.

У восьмому розділі звіту. Приводяться матеріали з запропонованих заходах для зниження димності, токсичності ВГ та віброакустичної потужності (шумності) ДВЗ, а також вирішення питань екології, в умовах конкретного виробництва та ремонту двигунів.

У дев'ятому розділі звіту. Наводиться методика оцінки економічної ефективності створення або удосконалювання ДВЗ.

1.5 Розподіл тем (за годинами та кредитами)

№ п/п	Назва тем	Загалом на змістовий модуль	Практична робота (виконання виробничих завдань), дні (години)	СРС, дні (години)
1	Змістовний модуль 1. Виробнича та організаційна характеристика бази практики. Особливості конструкції заданого аналога двигуна.	36/1	4(24)	2(12)
2	Змістовний модуль 2. Постановка задачі. Вихідні дані для теплового та динамічного розрахунків обраного аналога двигуна. Індивідуальне завдання.	72/2	8(48)	4(24)
3	Змістовний модуль 3. Особливості експлуатації та технічного обслуговування двигуна. Особливості технології виготовленні та ремонту деталей двигуна.	72/2	8(48)	4(24)
4	Змістовний модуль 4. Техніка безпеки та охорони праці при виготовленні, складанні, випробувань, експлуатації або ремонті ДВЗ. Заходи щодо охорони навколишнього середовища.. Методика оцінка економічної ефективності від удосконалення двигуна.	36/1	4(24)	2(12)
5	Інтегрований залік			
6	Разом	216/6	24(144)	12(72)

1.6 Індивідуальне завдання для проведення переддипломної практики

В якості індивідуального завдання виступає завдання з науково-дослідної роботи, яке видається керівником НДРС відповідно до теми досліджень студента та відповідає профілю бази практики (додаток Д).

У індивідуальних завданнях можуть бути рекомендовані такі напрямки:

- патентний пошук за даною темою;
- розробка конструкції вузла ДВЗ;
- оптимізація техніко-економічних параметрів елементів або вузлів ДВЗ з заданими функціями /використання аналогічних вузлів на різних типах ДВЗ/;
- розрахунок статичних, динамічних та гідравлічних характеристик, прохідних перерізів агрегатів та вузлів, а також надійності роботи ДВЗ;
- конструювання та розрахунок стенду для випробувань ДВЗ, вузлів та агрегатів двигуна, або модернізацію існуючих стендів з докладним описом конструкції та принципу роботи;
- використання реєструючої апаратури та діагностичних засобів контролю;
- розробка алгоритмів та програм автоматизованого проектування елементів та вузлів ДВЗ;

- розробка систем, устаткування та програм автоматизації експериментальних досліджень;
- опрацювання результатів досліджень ДВЗ.

1.7 Види, форми та методи навчання

(виконання виробничих завдань, консультації, лекції на підприємстві, самостійна робота, робота в мережі Internet)

Навчальні заняття для студентів в період проходження практики організує керівник практики від підприємства за допомогою провідних спеціалістів.

Приблизна тематика лекцій:

1. Наукова діяльність кафедри і бази практики.
2. Основні напрямки наукових досліджень транспортних ДВЗ.
3. Моніторинг ринку транспортних двигунів.
4. Застосування сучасної обчислювальної техніки для проведення наукових досліджень.
5. Планування експерименту, використання новітніх математичних моделей.
6. Впровадження новітніх технологій при виготовленні ДВЗ.
7. Проблеми економії енергетичних ресурсів і охорони навколишнього середовища.

Вимоги до змісту та оформленню наукового звіту та статті

1.8 Структура і зміст звіту з переддипломної практики

У звіті про переддипломну практику обов'язковими повинні бути такі розділи:

1. Виробнича та організаційна характеристики бази практики.
2. Особливості конструкції заданого аналога двигуна.
3. Постановка задачі. Вихідні дані для теплового та динамічного розрахунків обраного аналога двигуна.
4. Індивідуальне завдання .
5. Особливості експлуатації та технічного обслуговування двигуна. Особливості технології виготовлення та ремонту деталей двигуна.
7. Техніка безпеки та охорони праці при виготовленні, складанні, випробувань, експлуатації або ремонті ДВЗ.
8. Заходи щодо охорони навколишнього середовища.
9. Методика оцінка економічної ефективності від удосконалення двигуна.

У першому розділі звіту описується структура підприємства та відділу, де проходив практику студент; роботи які виконує відділ зі створення та удосконалення двигуна.

В другому розділі приводиться технічна характеристика обраного аналога двигуна, описуються особливості конструкції.

У третьому розділі ставиться задача студенту, по збору науково-технічного матеріалу, за рахунок якого він зможе виконати дипломний проект або роботу. Приводяться вихідні дані, необхідні для виконання теплового і динамічного розрахунків двигуна .

У четвертому розділі віддзеркалюються питання, пов'язані з індивідуальним завданням. У індивідуальному завданні необхідно врахувати реальні умови бази практики, рівень підготовки практиканта. Завдання може носити конструкторський або дослідницький характер і залежати від профілю майбутньої роботи, випускника (інженера-конструктора або інженера-дослідника).

Приблизний зміст розділу:

- стан питань та обґрунтування напрямку розробки (дослідження);
- аналіз методів виконання робіт за темою (складається на підставі вивчення технічної літератури, експрес-інформації, технічних звітів підприємства та інш.);
- запропоновані рішення, У цьому ж розділі приводяться матеріали з розробки рацпропозицій. Найменування підрозділів дається конкретно з урахуванням змісту розробки.

У якості додатку до даного розділу повинні бути подані розрахунково-графічні (дослідницькі) матеріали.

У п'ятому розділі необхідно привести рекомендації з технічної експлуатації ДВЗ, обсяг та періодичність ТО та їхня трудомісткість, а також особливості техобслуговування виробляемого двигуна.

У шостому розділі дається оцінка ремонтпридатності двигуна, вносяться заходи щодо її підвищення.

У сьомому розділі описуються особливості техніки безпеки та охорони праці на виробництві, у процесі випробувань або експлуатації ДВЗ в ув'язуванні з конкретним аналогом.

У восьмому розділі приводяться матеріали з запропонованих заходах для зниження димності, токсичності ВГ та віброакустичної потужності (шумності) ДВЗ, а також вирішення питань екології, в умовах конкретного виробництва та ремонту двигунів.

У дев'ятому розділі наводиться методика оцінки економічної ефективності створення або удосконалювання ДВЗ.

Звіт включає пояснювальну записку та додаток.

Обсяг пояснювальної записки складає до 40-50 сторінок рукописного тексту.

Додаток складається з графічного матеріалу (креслення ДВЗ та його вузлів) використаного студентом для виконання дипломного проекту.

1.9 Система оцінки знань студентів і шкала оцінок

1.9.1 За окремими модулями і практику в цілому

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою навчального заходу
A	Відмінно	90-100
BC	Добре	75-89
DE	Задовільно	60-74
FX	Незадовільно і можливість повторного здавання	35-59
F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	1-34

1.9.2 Структура залікового модуля

№	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	Обсяг навчального матеріалу (кредитів)-к _i	Форма контролю
1	Перший заліковий модуль по змістовним модулям 1, 2,	108	3	Співбесіда, усне опитування.
2	Другий заліковий модуль по змістовним модулям 3, 4	108	3	Співбесіда, усне опитування, захист звіту
2	Інтегрований залік			
3	Разом	216	6	

Підсумкова оцінка κ_{∂} працевитрат у кредитах:

$$K_{\partial} = \sum_{i=1}^n K_i, \quad (2.3)$$

де n – кількість залікових модулів.

1.10 Методичне забезпечення

Матеріали кафедри на навчальному порталі університету
Методичні вказівки до самостійної роботи студентів при проходженні
переддипломної практики, додаток Л.

Адреси рекомендованих Internet-сайтів:

<http://www.dvigatel.org>

<http://www.twirpx.com>

<http://www.what-auto.ru>

<http://www.autodiagnos.com.ua>

<http://www.dreiveforce.ru>

<http://www.automotor.ru>

<http://www.g-energy.org>

<http://portal.khadi.kharkov.ua>

1.11 Рекомендована література для самостійної роботи

Основна

1. Грушко И.М., Сиденко В.М. Основы научных исследований. Учебн. пособ. - Х.: Вища школа, 1983.- 224 с.
2. Грушко И.М. и др. Основы научных исследований. - М.: Высшая школа, 1989.- 400 с.
3. Вороніна М.С. Технологія наукових досліджень (схеми і приклади). – Харків: Вид – во „Інжек”, 2006. – 104 с.

Додаткова

1. Наймушин А.И., Наймушин А.А. Методы научных исследований. Материалы для изучения. Электронный вариант. – Уфа: ЛОТ УТИС, 2000.
2. Рофе А.И. Научная организация труда. – М.: „ЮНИТИ”, 1998. – 320 с.
3. Філіпченко А.С. Основы научных исследований (конспект лекцій). – К.: Видавничий центр „Академія”, 2003. – 304с.

2. Індивідуальне завдання на практику

2.1. Репродуктивна частина практики

№ з/п	Зміст завдання	Форма звітності

2.2. Виробнича та науково-дослідна робота студента (НДРС)

№ з/п	Зміст завдання	Форма звітності

Керівник практики від ВНЗ _____

(посада, звання, прізвище, ініціали, підпис)

Зав. кафедри _____

(звання, прізвище, ініціали, підпис)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАПРАВЛЕННЯ ТА ЗАВДАННЯ
НА ПРАКТИКУ**

студента _____

(прізвище, ім'я та по-батькові)

факультет _____

курс _____ група _____

спеціальність _____

(номер, найменування)

Розпорядження на практику

Студент _____
 (прізвище, ім'я та по-батькові) направляється
 на _____ практику у місто
 _____ на _____
 (назва підприємства)

Термін практики:
 з _____ по _____ 200__ р.
 (включаючи проїзд туди і назад)

Керівник практики від ВНЗ _____
 (посада, прізвище, ім'я та по-батькові)

Печатка ВНЗ
 Декан факультету _____ підпис)

 (прізвище, ім'я та по-батькові)

Керівник практики від підприємства _____

Прибув на підприємство

Печатка підприємства „_____” _____ 200__ р.
 Відбув з підприємства

Печатка підприємства „_____” _____ 200__ р.

1. Основні положення практики

1.1. Студент до відбуття на практику повинен отримати інструктаж керівника практики від кафедри та:

- оформлене направлення (розпорядження) на практику(посвідчення на відрядження);
- індивідуальне завдання з виробничої практики;
- календарний план-графік проходження практики

1.2. Студент після прибуття на підприємство повинен представити керівнику від підприємства направлення та завдання на практику, пройти інструктаж з техніки безпеки та пожежної профілактики, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації обладнання і уточнити план проходження практики.

1.3. Під час практики студент повинен суворо дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підприємства. Про всі випадки залишення свого робочого місця практикант повинен повідомляти керівника практики від підприємства.

1.4. Звіт з практики складається студентом у відповідності із скорегованим календарним графіком проходження практики і візується керівниками з практики від ВНЗ та від підприємства.

1.5. Виробнича практика студента оцінюється за чотирьохбальною системою (або за стобальною системою за вимогами кредитно-модульної системи навчання) і враховується при призначенні стипендії поряд з іншими дисциплінами навчального плану.

1.6. Студент, який не виконав програму практики без поважних причин відраховується з університету. Студенту, який не виконав програму практики з поважної причини надається можливість пройти практику повторно. Можливість повторного проходження практики але за власний рахунок надається студенту, який при захисті отримав незадовільну оцінку.

Додаток Г

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ
УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

КАФЕДРА ДВВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

ІНДІВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Студенту гр. АД - _____

Під час проходження конструкторсько-експлуатаційної, переддипломної практик або науково-дослідницького стажування на базі практики

в місті _____ необхідно виконати наступні види робіт:

№ п/п	Вид роботи	Відмітка про виконання	Підпис
1			

Керівник практики
(посада)

(ПІБ)

Зав. кафедрою
двигуни внутрішнього згорання, проф.

Ф. І. Абрамчук