

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ”

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
за вибором студентів

“ГІРНИЧО-КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА”

освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів
спеціальності 6.05030101 Розробка родовищ та видобування корисних копалин,
спеціалізація “Відкрита розробка родовищ”

Видання офіційне

Дніпропетровськ
2012

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ”

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

_____ П.І. Пілов

” ____ ” _____ 20__ р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
за вибором студентів

“ГІРНИЧО-КОМП’ЮТЕРНА ГРАФІКА”

Галузь знань – 0503 Розробка корисних копалин

Спеціальність - 6.05030101 Розробка родовищ та видобування корисних
копалин, спеціалізація “Відкрита розробка родовищ”

Освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр

Кваліфікація - 2147.2 Фахівець в галузі Гірництво

Завідувач кафедри ВГР

“Погоджено”

_____ І.Л. Гуменик

” ____ ” _____ 20__ р.

Голова методичної комісії Державного
ДВНЗ “НГУ” за напрямом
6.050301 Гірництво

_____ В.І. Бондаренко

” ____ ” _____ 20__ р.

Директор науково-методичного
центру ДВНЗ “НГУ”

_____ В.О. Салов

” ____ ” _____ 20__ р.

ПЕРЕДМОВА

1. РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО
кафедрою відкритих гірничих робіт

2. УВЕДЕНО
вперше

3. РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ
Панченко Валерій Васильович, професор кафедри відкритих гірничих робіт;
Загубинога Владислав Владиславович, асистент кафедри відкритих гірничих робіт.

Цей стандарт не може бути повністю або частково відтворений, тиражований і розповсюджений без дозволу Національного гірничого університету.

Зміст

Вступ.....	5
1. Галузь використання.....	6
2. Нормативні посилання.....	6
3. Базові дисципліни.....	7
4. Дисципліни, що забезпечуються	7
5. Обсяг дисципліни.....	7
6. Компетенції, що набуваються, та зміст дисципліни.....	7
7. Індивідуальне завдання.....	8
8. Позначення фізичних величин.....	8
9. Форма підсумкового контролю.....	11
10. Вимоги до інформаційно-методичного забезпечення дисципліни.....	11
11. Вимоги до засобів діагностики.....	11
12. Рекомендована література.....	11
13. Відповідальність за якість викладання дисципліни та інформаційно-методичного забезпечення.....	12

Вступ

Дана програма – це нормативний документ, складова стандартів вищої освіти ДВНЗ “НГУ” (далі – НГУ), що визначає зміст навчальної дисципліни “Гірничо-комп’ютерна графіка” для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” за спеціальністю 6.05030101 “Розробка родовищ та видобування корисних копалин”, спеціалізація “Відкрита розробка родовищ”.

Програма дисципліни розроблена на кафедрі відкритих гірничих робіт (ВГР), що є випускаючою для вказаної спеціалізації і здійснює викладання даної дисципліни. Згідно зі стандартом СВО НГУ ПД-10 НГУ дана програма є обов’язковим нормативним документом для всіх кафедр, що беруть участь у підготовці фахівців вказаної спеціалізації, при створенні програм базових дисциплін та дисциплін, що нею забезпечуються.

Програма задає зміст дисципліни через визначення науково-професійних компетенцій (основних і похідних) та відповідних змістових модулів, що підлягають засвоєнню студентами. Основні науково-професійні компетенції узгоджені з освітньо-професійною програмою підготовки (ОПП) фахівців за вказаною спеціальністю.

Змістовий модуль – сукупність навчальних елементів, що поєднана за ознакою відповідності певному навчальному об’єктові та подана в освітньо-професійній програмі підготовки фахівців (ОПП).

Модуль – задокументована сукупність змістових модулів, що реалізується певними видами навчальних занять з визначеними цілями (лекції, лабораторні, практичні, семінарські тощо).

Науково-професійні компетенції, що визначені в програмі, є об’єктом діагностики під час контрольних заходів.

Основні терміни та їх визначення, що використовуються в стандарті:

- *компетенція* – коло повноважень фахівця (функції, задачі та їх складові – відповідні уміння);
- *похідні компетенції* – деталізовані компетенції як результат декомпозиції *основної компетенції* фахівця за ОКХ;
- *об’єкт діагностики* – похідні від ОКХ компетенції, що забезпечуються навчальною дисципліною;
- *навчальні цілі дисципліни* – заплановані похідні компетенції;
- *рівень сформованості компетенцій* – діяльність, що характеризується цілями, вихідними даними, методами діяльності, новизною результатів;
- *форми діагностики рівня сформованості компетенцій* – поточний контроль, модульний контроль, підсумковий контроль;
- *підсумковий контроль* – комплексне оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня похідних компетенцій дисципліни;
- *поточний контроль* – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (наприклад, опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

- *узагальнене завдання* – завдання без конкретизації вихідних даних, що формується з метою надання прозорості засобам діагностики та доводиться до відома студентів на початку викладання дисципліни;

- *конкретизоване завдання* – завдання, що містять чисельну або іншу конкретизацію вихідних даних відповідно до узагальнених завдань.

1. Галузь використання

Програма визначає:

- перелік похідних компетенцій;
- склад змістових модулів, що забезпечують набуття похідних компетенцій (реалізацію навчальних цілей дисципліни);
- розподіл навчального матеріалу за видами занять;
- рівень засвоєння, що необхідний та достатній для набуття компетенцій;
- форми діагностики рівня сформованості компетенцій;
- вимоги до засобів діагностики;
- критерії оцінювання якості підготовки;
- склад методичного забезпечення навчальної дисципліни;
- відповідальність за якість освітньо-професійної підготовки.

Програма використовується для:

- створення робочої програми даної дисципліни;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- внутрішнього та зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- процедур ліцензування та акредитації напряму підготовки.

2. Нормативна база

2.1. Закон України “Про вищу освіту”.

2.2. ДК 003 – 10 Державний класифікатор професій.

2.3. ДК 009 – 96 Державний класифікатор видів економічної діяльності.

2.4. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра напряму підготовки Гірництво. – Київ: МОН України, 2005. – 61 с.

2.5. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра напряму підготовки Гірництво. - Київ: МОН України, 2005. – 127 с.

2.6. Освітньо-професійна програма підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста 7.05030101 “Розробка родовищ та видобування корисних копалин”.

2.7. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу [Текст]: СВО НГУ НМЗ-05. – Д.: Державний ВНЗ “НГУ”, 2005. – 140 с. – (Стандарт ДВНЗ “НГУ”).

2.8. Програма навчальної дисципліни [Текст]: СВО НГУ ПД-10 НГУ. – Д.: Державний ВНЗ “НГУ”, 2010. – 31 с. – (Стандарт ДВНЗ “НГУ”).

3. Базові дисципліни

Згідно з ОПП освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” базовими є дисципліни:

- Вища математика;
- Інформатика;
- Геотехнологія гірництва (маркшейдерська справа);
- Процеси відкритих гірничих робіт;
- Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин;
- Технологія та безпека виконання вибухових робіт;
- Інженерна графіка.

4. Дисципліни, що забезпечуються

Згідно з ОПП освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” дана дисципліна забезпечує наступні дисципліни:

- “Проектування гірничого виробництва”;
- “Комп’ютерні технології в проектуванні гірничого виробництва”;
- “Професійні функції та задачі спеціалістів”.

Вона забезпечує також державну атестацію (підготовку та захист кваліфікаційної роботи).

5. Обсяг дисципліни

Загальний обсяг – 3 кредити ECTS (108 академічних годин).

Аудиторні заняття – 32 академічних годин.

Самостійна робота – 76 академічних годин.

6. Науково-професійні компетенції, що набуваються, та зміст дисципліни

Науково-професійні компетенції (похідні), що набуваються, необхідний рівень сформованості компетенції (засвоєння знань), склад змістових модулів навчальної дисципліни за видами занять та орієнтовний обсяг часу на засвоєння представлені в табл. 1.

Програма дисципліни містить практичні змістові модулі, засвоєння яких повинне забезпечити набуття студентом певних компетенцій. Назви модулів визначають теми занять. Зміст модулів визначається, як навчальна інформація, що необхідна для досягнення навчальних цілей (набуття певних компетенцій).

Необхідний рівень сформованості компетенцій обумовлюється складністю науково-професійних задач в майбутній діяльності фахівця. Програма передбачає чотири можливих рівня сформованості компетенцій:

- до 1-го рівня відносять репродуктивну діяльність, спрямовану на ідентифікацію інформації при повторному її пред’явленні у вигляді готового рішення;

- до 2-го рівня відносять алгоритмічну діяльність по пам'яті, спрямовану на неперетворене використання відомих методів рішення завдань;
- до 3-го рівня відносять евристичну діяльність, спрямовану на рішення завдань, що вимагають перетворення відомих методів і створення необхідних алгоритмів у ході самого рішення;
- до 4-го рівня відносять творчу діяльність, спрямовану на одержання об'єктивно нової інформації.

7. Індивідуальні завдання

На практичних заняттях та при самостійній роботі студенти виконують вісім індивідуальних завдань – лабораторних робіт (див. практичні модулі П1 – П8):

- 1) “Запуск системи AutoCAD. Знайомство з інтерфейсом. Налаштування параметрів креслення”;
- 2) “Креслення найпростіших примітивів (побудова об’єктів, редагування креслень)”;
- 3) “Задавання координат та використання режимів прив’язки”;
- 4) “Умовні позначки обладнання на кресленнях відкритих гірничих робіт”;
- 5) “Засоби організації креслення”;
- 6) “Креслення елементів відкритих гірничих робіт”;
- 7) “Креслення паспорту роботи екскаватора”;
- 8) “Креслення ускладненої безтранспортної системи розробки”.

Зміст індивідуальних завдань орієнтований на діагностику рівня сформованості компетенцій студента та на контроль ступеню досягнення навчальних цілей.

Загальні вимоги, що забезпечують максимальну оцінку результатів виконання індивідуального завдання:

- правильність рішень;
- повнота структури креслення (постановка задачі, розрахункова схема, рішення, оцінка рішення);
- оформлення відповідно до чинних стандартів та методичних рекомендацій щодо виконання роботи;
- наявність звіту;
- грамотність і логічна послідовність викладу;
- самостійність виконання (діагностується під час захисту).

8 Позначення фізичних одиниць

В окремому переліку позначення фізичних одиниць потреби немає.

Таблиця 1. Зміст навчальної дисципліни та розподіл часу за видами занять

Модулі	Науково - професійні похідні компетенції (на основі засвоєння матеріалу модуля студент повинен уміти)	Необхідний рівень компетенції	Змістові модулі	Час на засвоєння, год
1	2	3	4	5
П1	П1.1. Встановлювати одиниці виміру П1.2. Встановлювати межі креслення П1.3. Встановлювати параметри прив'язки (SNAP) і допоміжної сітки (GRID)	1 1 1	1. Знайомство з системою AutoCAD та налаштування параметрів креслення* 1.1. Запуск системи AutoCAD 1.2. Знайомство з інтерфейсом програми 1.3. Налаштування параметрів креслення	16
П2	П2.1. Креслити крапки та текст по заданим координатам кожної крапки. П2.2. Креслити відрізки. П2.3. Креслити вертикальні, горизонтальні та під кутом прямі	2 2 2	2. Креслення найпростіших примітивів (побудова об'єктів, редагування креслень)*	14
П3	П3.1. Задавати точки в абсолютній та відносній декартовій та полярній системах координат і з використанням ортогонального режиму П3.2. Креслити об'єкти, використовуючи принципи роботи об'єктної та крокової прив'язки	2 2	3. Задавання координат та використання режимів прив'язки*	14
П4	П4.1. Креслити умовні позначки обладнання, які використовуються на кресленнях відкритих гірничих робіт. П4.2. Задавати умовні позначки у вигляді блоку	2 2	4. Умовні позначки обладнання на кресленнях відкритих гірничих робіт*	14

П5	П5.1. Створювати шари в кресленнях	2	5. Засоби організації креслення*	13
	П5.2. Задавати властивості шару, а саме: присвоювати імена шарів, задати колір шару, тип ліній, вагу ліній	2		
П6	П6.1. Креслити розкривний та добувний уступи в плані та розрізі	2	6. Креслення елементів відкритих гірничих робіт*	13
	П6.2. Креслити одиночну капітальну траншею зовнішнього закладання в плані та розрізі	2		
	П6.3. Креслити траншею внутрішнього закладання	2		
	П6.4. Креслити схему вибуху блоку	2		
П7	П7.1. Креслити паспорт роботи екскаватора	2	7. Креслення паспорта роботи екскаватора*	12
	П7.2. Застосовувати в кресленні штриховку та вміти задавати її властивості	2		
	П7.2. Задавати розміри елементів креслення	2		
П8	П8.1. Креслити у масштабі план та розріз ускладненої безтранспортної системи розробки	3	8. Креслення ускладненої безтранспортної системи розробки*	12
Всього часу на засвоєння практичних (лабораторних) модулів, год				108

Примітка: * - За цими темами також виконуються індивідуальні завдання.

9 Форма підсумкового контролю

Підсумковий контроль здійснюється як комплексне оцінювання рівня сформованості компетенцій (якості засвоєння навчального матеріалу), що повинні набути бакалаври після засвоєння навчальної дисципліни “Гірничо-комп’ютерна графіка”.

Модульний контроль з практичних модулів – виконання індивідуальних завдань.

Нормативна форма підсумкового контролю – залік.

Результат підсумкового контролю визначається як середньозважений бал на підставі результатів модульних контролів.

10. Вимоги до інформаційно-методичного забезпечення дисципліни

Склад і зміст інформаційно-методичного забезпечення дисципліни повинні відповідати програмі та вимогам стандартів вищої освіти Національного гірничого університету СВО НГУ НМЗ-05.

11. Вимоги до засобів діагностики

Засоби діагностики рівня сформованості компетенцій на стадії підсумкового контролю передбачають конкретизовані завдання:

- індивідуальні завдання (для практичних модулів).

Засоби діагностики рівня сформованості компетенцій на стадії поточного контролю також передбачають конкретизовані завдання:

- гірничі креслення та спосіб їх побудови у формі звіту (для практичних модулів).

Оцінювання рівня сформованості компетенцій виконується шляхом оцінювання якості виконання конкретизованих завдань (досягнення певних навчальних цілей).

Для виключення фактору суб’єктивності при оцінюванні використовуються еталони - зразки правильного й повного виконання конкретизованого завдання. Еталоном виконання для індивідуальних завдань є методики їх виконання, приклади виконання та результати.

Оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу здійснюється через коефіцієнт засвоєння згідно СВО НГУ НМЗ-05.

12. Рекомендована література

1. Чуприн А.И. AutoCAD 2005. Platinum Edition / А.И. Чуприн, В.А. Чуприн. – М.: ООО “ДиаСофтЮП”, 2005. – 1198 с.

2. Съемщикова Л.С. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2000/2002/2004: Самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2005. – 167 с.

3. Финкельштейн, Элен AutoCAD 2000. Библия пользователя.: Пер. с англ. – М.; Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 1040 с.
4. Полещук Н.Н. Самоучитель AutoCAD 2008 / Н.Н. Полещук, В.А. Савельева. – СПб.: БХВ – Петербург, 2007. – 692 с.
5. Соколова Т.Ю. AutoCAD 2009 для студента: Самоучитель. – СПб.: Питер, 2008. – 382 с.
6. Ванін В.В. Комп’ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD / В.В. Ванін, В.В. Перевертун, Т.О. Надкернична. – К.: Каравела, 2005. – 334 с.
7. Стеблянко В.Г. Комп’ютерна графіка AutoCAD: Навчальний посібник / В.Г. Стеблянко, І.В. Жданов; Донецький нац. ун-т економіки і торгівлі. – Донецьк, 2008. – 266 с.

13. Відповідальність за якість викладання дисципліни та інформаційно-методичного забезпечення

Безпосередню відповідальність за якість викладання та рівень інформаційно-методичного забезпечення несе викладач навчальної дисципліни.