

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Кафедра ботаніки



“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Ректор ЖДУ
проф. Саух П.Ю.
“03” червня 2013 року

ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни
ГЕОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕОХІМІЇ

підготовки за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр»

галузь знань
напрямок підготовки
факультет

0401 ПРИРОДНИЧІ НАУКИ
6. 040102 Біологія*
Природничий

Навчальна програма навчальної дисципліни Геологія з основами геохімії для студентів за напрямом підготовки 6.040102 Біологія*. – “8” квітня 2013 року – 6 с.

Розробники:


к.б.н., старший викладач кафедри ботаніки Константиненко Л.А.

Навчальна програма затверджена на засіданні кафедри ботаніки
Протокол від “ 8 ” квітня 2013 року № 12

Завідувач кафедри ботаніки  (Киричук Г.Є.)
“ 8 ” квітня 2013 року

Схвалено методичною комісією природничого факультету

Протокол від “ 11 ” квітня 2013 року № 9

Голова  (Вискушенко А.П.)

“ 11 ” квітня 2013 року

Схвалено вченою радою

Житомирського державного університету імені Івана Франка

Протокол від “ 24 ” травня 2013 року № 10

Проректор з навчальної роботи  М.М. Осадчий

“ 24 ” травня 2013 року

© _____, 20__ рік

© _____, 20__ рік

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Геологія з основами геохімії» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр напряму **6.040102 Біологія***. Програма розроблена на основі Програми педагогічних інститутів: Геологія з основами палеонтології. Для студентів біологічних спеціальностей / Укл. Й.М. Свинко, О.П. Фісуненко. – К.: РНМК, 1992. – 16с.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є речовинний склад земної кори; внутрішня будова земної кори; процеси, що відбуваються в земній корі і на її поверхні; рухи та історія розвитку земної кори; закономірності утворення й поширення корисних копалин.

Міждисциплінарні зв'язки: курс «Геологія з основами геохімії» пов'язаний з неорганічною хімією, географією, ґрунтознавством, ботанікою, зоологією та дарвінізмом.

Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:

Модуль I. Загальні відомості про Землю.

Змістовий модуль 1. Геологія як наука.

Тема 1. Вступ. Загальні відомості про Землю.

Тема 2. Речовинний склад Землі.

Змістовий модуль 2. Процеси внутрішньої геодинаміки.

Тема 1. Ендогенні процеси – процеси внутрішньої геодинаміки.

Модуль II. Екзогенні процеси – процеси зовнішньої геодинаміки.

Змістовий модуль 3. Гіпергенез.

Тема 1. Гіпергенез. Формування кори вивітрювання.

Змістовий модуль 4. Процеси зовнішньої геодинаміки.

Тема 1. Екзогенні процеси геодинаміки.

Модуль III. Розвиток земної кори.

Змістовий модуль 5. Геологічна історія Землі.

Тема 1. Етапи геологічної історії.

Тема 2. Методи дослідження та графічного відображення геолого-геоморфологічних умов.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета – сприяти становленню спеціальної професійної компетентності спеціаліста на основі оволодіння змістом дисципліни «Геологія з основами геохімії», на основі вивчення будови, геохімічного складу, походження і еволюції Землі, геохімічних і динамічних процесів, що відбувалися в геологічному минулому і формували сучасний вигляд Землі; навчити студентів основ геологічних знань.

1.2. Завдання:

- 1.формування системи знань в галузі геології;
- 2.розвиток умінь аналізу природних і техногенних процесів з використанням основних законів геології і геохімії;
- 3.встановлення взаємозв'язку явищ навколишнього світу на основі законів геології і геохімії;
- 4.формування підходів до вирішення географічних і соціально-економічних проблем на основі геологічних знань;
- 5.використання отриманих знань і методів дослідження для вивчення природних об'єктів.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати:

- основні кристалографічні і кристалохімічні елементи будови і симетрії кристалів;
- мінерали, які є корисними копалинами;
- геохімічні типи і види гірських порід;
- види геологічних карт;

- геологічні і геохімічні методи вивчення будови Землі;
- геосфери і їх значення для формування географії Землі;
- основні тектонічні структури континентального і океанічного типів;
- основні літосферні плити;
- структури земної кори;
- основні етапи розвитку земної кори;
- основні етапи розвитку органічного світу.

вміти:

- визначати елементи симетрії конкретного кристалу або моделі;
- визначати мінерали, гірські породи, корисні копалини, дорогоцінні або кольорові каміння;
- правильно оформити геологічну і геохімічну карти;
- провести геологічну екскурсію;
- скласти і вірно оформити геологічний і геохімічний звіти;
- скласти і вірно оформити реферат по геології;
- описати фізичні властивості мінералів і гірських порід;
- описати утворення і руйнування гір і рівнин в зв'язку з дією внутрішніх і зовнішніх процесів;
- описати кругообіг речовин в земній корі;
- описати сучасні методи вивчення тектонічних і неотектонічних рухів;
- описати геологічну, тектонічну і геохімічну будову території за відповідними тематичними картами;
- описати геологічну будову певної місцевості.
- пояснити роль рельєфу і гірських порід в житті людей;
- пояснити роль геохімії, мінералів і гірських порід в житті людей;
- пояснити причини формування основних структурних елементів земної кори;
- прогнозувати можливі геолого-геохімічні і географічні зміни навколишнього середовища в результаті гірничовидобувної діяльності людини.

Місце в структурно-логічній схемі спеціальності. Нормативна навчальна дисципліна „Геологія з основами геохімії ” є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня „Бакалавр”.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 годин / 3,0 кредити ECTS

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль I. Загальні відомості про Землю

Змістовий модуль 1. Геологія як наука

Поняття про геологію. Поділ геології на окремі галузі. Значення курсу геології. Основні етапи розвитку геологічної науки. Методи геології та її методологічна основа. Історія розвитку геології, як науки. Поняття «палеонтологія».

Загальні відомості про Землю. Будова Сонячної системи і космосу. Гіпотези про походження Землі. Догеологічна і геологічна стадії еволюції Землі.

Форма, розміри й будова Землі. Зовнішні і внутрішні сфери Землі. Земна кора та її типи. Астеносфера та її роль у розвитку земної кори.

Фізичні властивості Землі. Маса Землі. Тиск і щільність речовини всередині Землі. Теплове, магнітне й гравітаційне поля Землі. Агрегатний стан речовини всередині Землі.

Речовинний склад земної кори. Методи вивчення будови Землі. Метеорити та їх роль у складі Землі. Хімічний склад земної кори. Поняття про мінерали.

Елементи кристалографії. Аморфний та кристалічний стани речовини. Основні властивості кристалічної речовини. Внутрішня будова кристалів. Елементи обмеження кристалів. Закон сталості кутів. Елементи симетрії кристалів. Сингонії. Утворення кристалів і механізм їх росту.

Фізичні властивості мінералів. Хімічна класифікація мінералів. Визначення мінералів за зовнішніми ознаками.

Гірські породи та їх генетичний тип. Мономінеральні та полімінеральні гірські породи.

Змістовий модуль 2. Процеси внутрішньої геодинаміки

Магматичні процеси. Склад і походження магми. Магматичні породи. Поняття про інтрузивний та ефузивний магматизм.

Інтрузивний магматизм (плутонізм). Диференціація магми. Асиміляція. Інтрузивні магматичні породи. Структури та текстури інтрузивних магматичних порід. Форми їх залягання.

Ендогенні (глибинні) процеси мінералоутворення: власне магматичний, пегматовий, пневматолітовий і гідротермальний. Контактний метасоматоз. Парагенезис мінералів.

Ефузивний магматизм (вулканізм). Будова вулканів. Продукти вулканічної діяльності. Ефузивні гірські породи і корисні копалини. Структури та текстури ефузивних магматичних порід. Типи вулканів за характером їх діяльності. Поствулканічні процеси. Географічне поширення вулканів.

Класифікація магматичних гірських порід.

Модуль II. Екзогенні процеси – процеси зовнішньої геодинаміки

Змістовий модуль 3. Гіпергенез

Екзогенні процеси. Вивітрювання (гіпергенез). Фізичне, хімічне та біологічне вивітрювання. Елювій. Кора вивітрювання та її типи. Корисні копалини кори вивітрювання. Значення процесів вивітрювання в ґрунтоутворенні.

Змістовий модуль 4. Процеси зовнішньої геодинаміки

Підземні води та їх геологічна діяльність. Загальні відомості про підземні води. Походження, класифікація та хімічний склад підземних вод. Руйнівна робота підземних вод. Карстові процеси та карстовий рельєф. Суфозія. Зсуви та заходи боротьби з ними. Відкладання осадків підземними водами на поверхні Землі і в порожнинах гірських порід

Геологічна діяльність атмосферних вод. Площинна ерозія. Делювій. Глибинна ерозія. Яри, їх розвиток. Заходи боротьби з ярами. Сельові потоки.

Геологічна діяльність річок. Виникнення річки і формування її долини. Базис ерозії й профіль рівноваги. Ерозія донна й бокова. Річкові тераси. Річкові відклади.

Геологічна діяльність вітру. Дефляція і коразія. Акумулятивна діяльність вітру. Еолові відклади. Еолові форми рельєфу. Вітрова ерозія ґрунтів.

Геологічна діяльність льодовиків. Умови утворення льодовиків та їх типи. Географічне поширення. Руйнівна робота льодовиків. Льодовикові й водно-льодовикові відклади. Льодовикові форми рельєфу.

Геологічна діяльність тимчасових потоків. Геологічні процеси в озерах, лиманах, лагунах і болотах.

Геологічна діяльність моря. Загальні відомості про Світовий океан. Руйнівна діяльність моря (абразія). Перенесення уламкового матеріалу. Типи морських відкладів. Корисні копалини морів та океанів.

Осадкові гірські породи, їх мінеральний склад, структура і текстура. Основні класи осадкових порід (уламкові, органігенні, хемогенні і змішаного походження).

Метаморфізм гірських порід. Фактори метаморфізму. Типи метаморфізму. Структури і текстури метаморфічних гірських порід. Опис метаморфічних гірських порід. Корисні копалини метаморфічного походження.

Модуль III. Розвиток земної кори

Змістовий модуль 5. Геологічна історія Землі

Докембрійський етап. Розвиток структури земної кори в докембрії. Поява та розвиток органічного світу. Поширення докембрійських відкладів, їх особливості. Корисні копалини.

Ранньопалеозойський етап. Основні риси структури земної кори в ранньому палеозої. Каледонська епоха тектогенезу та її наслідки. Зміна фізико-географічних умов, рослинного та тваринного світу. Поширення відкладів раннього палеозою. Корисні копалини.

Пізньопалеозойський етап. Основні риси розвитку структури земної кори в пізньому палеозої. Герцинська епоха тектогенезу та її наслідки. Зміна фізико-географічних умов, рослинного та тваринного світу. Поширення відкладів верхнього палеозою. Корисні копалини.

Мезозойський етап. Основні риси розвитку структури земної кори в мезозої. Тихоокеанська епоха тектогенезу та її наслідки. Зміна фізико-географічних умов, рослинного та тваринного світу. Поширення мезозойських відкладів. Корисні копалини.

Кайнозойський етап. Основні риси розвитку структури земної кори в кайнозої. Альпійська епоха тектогенезу та її наслідки. Зміна фізико-географічних умов, рослинного та тваринного світу. Четвертинні зледеніння та їх вплив на зміну органічного світу. Поширення палеогенових, неогенових, антропогенових відкладень, їх особливості. Корисні копалини.

Загальні закономірності розвитку земної кори. Розвиток земної кори та еволюція рельєфу земної поверхні протягом геологічної історії, трансгресії й регресії моря. Зв'язок коливань клімату зі змінами в розподілі суші і моря. Основні етапи розвитку органічного світу в зв'язку з тектонічними і фізико-географічними змінами.

3. Рекомендована література

Базова

1. Біленко Д.К. Основи геології та мінералогії. – К.: Вища школа, 1973. – 256 с.
2. Бондарчук В.Г. Курс загальної геології. – К.: Держтехвидав України, 1947.
3. Войлошников В.Д. Геология. – М.: Просвещение, 1979. – 272 с.
4. Толстой М.П. Геология з основами мінералогії. – М.: Вища школа, 1975. – 213 с.
5. Борголов И.Б. Курс геологии. – М.: Агропромиздат, 1989. – 312 с.
6. Гурский Б.Н., Гурский Г.В. Геология. – Минск: Высшая шк., 1985. – 318 с.
7. Историческая геология / Г.И. Немков, Е.С. Левицкий, И.А. Гречишникова и др. – М.: Недра, 1986. – 352 с.
8. Геология з основами мінералогії: Навч. посібник / Д.Г. Тихоненко, В.В. Дегтярьов, М.А. Щуковський та ін. За ред. д-ра с.-г. наук, проф. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2003. – 287 с.
9. Короновский Н.В., Якушова А.Ф. Основы геологии. – М.: Высш. шк., 1991. – 416 с.
10. Мильничук В.С., Арабаджи М.С. Общая геология. – М.: Недра, 1989. – 333 с.
11. Немков Г.И. Историческая геология с элементами палеонтологии: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1980. – 191 с.
12. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геология з основами палеонтології: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 255 с.
13. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В. Практикум по геологии. – М.: Просвещение, 1985. – 112 с.
14. Щетинина Л.Л., Коминар О.А., Боднарук Я.Н., Корбут Г.А., Костенко Л.И. Методические разработки для проведения лабораторно-практических занятий по геологии. – Житомир: ЖСХИ, 1981. – 124 с.
15. Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И. Общая геология. – М.: Изд. МГУ, 1988. – 448 с.

Допоміжна

1. Апродов В.А. Вулканы. Природа мира. – М.: Мысль, 1982. – 368 с.
2. Гаврилов В.П. Феноменальные структуры Земли. – М.: Наука, 1978. – 144 с.
3. Гаврилов В.П. Кладовая океана. – М.: Наука, 1983. – 154 с.
4. Гвоздецкий Н.А. Карст. Природа мира. – М.: Мысль, 1981. – 219 с.

5. Географический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 602 с.
6. Гир Дж., Шах Х. Зыбкая твердь. – М.: Мир, 1988. – 220 с.
7. Дворов И.М. Геотермальная энергетика. – М.: Наука, 1976. – 192 с.
8. Жекулин В.С. Введение в географию. – Л.: Из-во ЛГУ, 1989. – 282 с.
9. Криволицкий А.Е. Рельеф и недра Земли. – М.: Мысль, 1977. – 302 с.
10. Марков К.К. и др. Введение в физическую географию. – М.: Высшая школа, 1978. – 191 с.
11. Никонов А.А. Землетрясения... (прошлое, современность, прогноз). – М.: Знания, 1984. – 192 с.
12. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы. – М.: Мысль, 1972. – 600 с.
13. Шнюков Е.Ф., Шестопалов В.М., Яковлев Е.А. и др. Экологическая геология Украины. Справочное пособие. – К., 1993. – 407 с.
14. Шубаев Л.П. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1977. – 455 с.
15. Щетников Н.А. Цунами. – М.: Наука, 1981. – 90 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання – усне опитування теоретичного матеріалу, контрольні роботи, тестовий контроль.