

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідно ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВКІ. 2022
	Екземпляр № 1	Лист 9 /

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету  
гірничо-екологічного  
31 серпня 2022 р.,

протокол № 07

Голова Вченої ради

Володимир КОТЕНКО



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БУРШТИН УКРАЇНИ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 184 «Гірництво»  
освітньо-професійна програма «Гірництво»  
факультет гірничо-екологічний


(назва факультету)

кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.

(назва кафедри)

Схвалено на засіданні кафедри  
розробки родовищ корисних  
копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
30 серпня 2022 р.,  
протокол № 08

Завідувач кафедри

 Сергій БАШИНСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної  
програми

 Володимир КОТЕНКО

Розробник: ст. викладач кафедри РРКК ім. проф. Бакка М.Т. ОСТАФІЙЧУК Неля

Житомир  
2022 – 2023 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК1.1- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 2

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 18 «Виробництво і технології»	Вибіркова (за циклом загальної підготовки)	
Модулів – 2	Спеціальність 184 «Гірництво»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3-й	-
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		1-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		16 год.	-
		Практичні, семінарські	
		16 год.	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		58 год.	-
Індивідуальні завдання: -			
Вид контролю: залік			

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми навчання – 36 % аудиторних занять, 64 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання - % аудиторних занять, - % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК1.1- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 3

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою навчальної дисципліни** є отримання здобувачами вищої освіти теоретичних засад щодо методів пошуку, геологічної розвідки, видобутку і розробки бурштинових покладів на території України.

**Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- визначення речовинного складу бурштину-сирцю;
- діагностика властивостей бурштину,
- гемологічна оцінка та сертифікація бурштину,
- знати районування і будову бурштинових покладів на території України;
- знати методи пошуку, геологічної розвідки, видобутку і розробки бурштинових покладів;

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 184 «Гірництво»:

**ЗК6.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**ЗК8.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**ФК2.** Здатність характеризувати геологічні процеси та закономірності формування властивостей гірських порід.

**ФК4.** Здатність виконувати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково-контрольної документації.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 184 «Гірництво»:

**ПРН2.** Знати термінологію гірництва та логічно викладати думки фаховою державною мовою як усно, так і письмово.

**ПРН7.** Знати геологічні процеси та базові закономірності формування гірських порід.

**ПРН9.** Здійснювати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин і будівництва гірничих підприємств і підземних споруд та розробляти геолого-маркшейдерську, технічну та обліково-контрольну документацію.

**ПРН21.** Визначати ефективність використання систем і технологій гірництва за функціональними, технологічними, економічними, антропологічними критеріями.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК1.1- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 4

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Загальні відомості про бурштин

##### Тема 1. Речовинний склад і властивості бурштину

Речовинний склад, будова і походження бурштину. Різновиди бурштину. Імітації бурштину. Діагностичні властивості бурштину. Сфери застосування сонячного каменю.

##### Тема 2. Історія досліджень покладів Поліського бурштину

Період допромислових досліджень. Період промислових досліджень. Видатні вчені, які займалися вивченням утворення бурштину. Проблеми утворення бурштину та інших викопних смол.

##### Тема 3. Будова і районування бурштинових покладів

Загальні поняття про бурштинові поклади та їх стратифікація. Геологічна будова та поширення родовищ та проявів бурштину України. Сема бурштиноносності території України. Прип'ятський бурштиноносний басейн. Дніпровський бурштиноносний басейн. Дністровський бурштиноносний басейн.

##### Тема 4. Геолого-промислова та геолого-економічна оцінка родовищ бурштину України

Геолого-промислові родовища типи родовищ бурштину. Розподіл родовищ бурштину за складністю геологічної будови та кількістю запасів. Мінерагенічне районування, геолого-промислова характеристика родовищ і проявів бурштину. Послідовність геолого-розвідувальних робіт на бурштин. Розподіл запасів і ресурсів бурштину. Вимоги до підрахунку запасів та методика їх підрахунку.

#### Змістовий модуль 2. Видобування та обробка бурштину

##### Тема 5. Технології, обладнання та способи видобування бурштину

Промислові способи видобування бурштину. Розробка бурштинових покладів кар'єрами і траншеями. Збагачення бурштинової руди грохоченням. Видобуток бурштину свердловинним гідровимиванням. Старательські способи видобування бурштину. Рекультивація порушених земель.

##### Тема 6. Екологічні та правові аспекти видобування бурштину

Причини та негативні наслідки незаконного видобутку бурштину на Поліссі. Екологічні наслідки видобування бурштину та шляхи їх подолання. Оцінка негативних наслідків незаконного видобування бурштину. Правові аспекти освоєння родовищ бурштину в Україні.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК1.1- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 9/5

### Тема 7. Гемологічна експертиза бурштину

Технічні вимоги до якості бурштинової сировини. Сортування бурштинової сировини. Оцінка якості колекційних зразків бурштину. Методи діагностики та ідентифікації бурштину. Визначення різновидів натурального бурштину та експрес-способи їх діагностики.

### Тема 8. Технології художньої обробки бурштину

Обладнання та технології виготовлення виробів з бурштину. Основні стадії виробництва та особливості художньої обробки бурштину. Вимоги до якості виробів бурштину. Дизайн бурштинових виробів.

## 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	самостійна робота
<b>Модуль 1</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Загальні відомості про бурштин</b>								
Тема 1. Речовинний склад і властивості бурштину.	10	2	2	6	-	-	-	-
Тема 2. Історія досліджень покладів Поліського бурштину.	10	2	2	6	-	-	-	-
Тема 3. Будова і районування бурштинових покладів.	12	2	2	8	-	-	-	-
Тема 4. Геолого-промислова та геолого-економічна оцінка родовищ бурштину України	14	2	2	8	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 2. Видобування та обробка бурштину</b>								
Тема 5. Технології, обладнання та способи видобування бурштину.	12	2	2	8	-	-	-	-
Тема 6. Екологічні та правові аспекти видобування бурштину.	12	2	2	8	-	-	-	-
Тема 7. Гемологічна експертиза бурштину.	10	2	2	6	-	-	-	-
Тема 8. Технології художньої обробки бурштину.	12	2	2	8	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	-	-	-	-
<b>ВСЬОГО</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>58</b>	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК1.1- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 6

## 5. Теми практичних (лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Сфери застосування сонячного каменю.	2	-
2	Видатні вчені, які займалися вивченням утворення бурштину.	2	-
3	Геологічна будова та поширення родовищ та проявів бурштину України.	2	-
4	Мінерогенічне районування, геолого-промислова характеристика родовищ і проявів бурштину.	2	-
5	Старательські способи видобування бурштину.	2	-
6	Правові аспекти освоєння родовищ бурштину в Україні.	2	-
7	Методи діагностики та ідентифікації бурштину.	2	-
8	Дизайн бурштинових виробів.	2	-
РАЗОМ		16	-

## 6. Завдання для самостійної роботи

### Тема 1. Речовинний склад і властивості бурштину

1. Хімічний склад бурштину.
2. Фізико-механічні властивості бурштину.
3. Оптичні властивості бурштину.
4. Безвідходне виробництво та комплексне використання сировини.

### Тема 2. Історія досліджень покладів Поліського бурштину

1. Археологічні артефакти з бурштину знайдені на території України.
2. Перші документальні свідчення про знахідки викопних смол на території України.
3. Торгівля і виробництво бурштинових прикрас за часи Київської Русі.
4. Перші спеціалізовані геолого-пошукові роботи на бурштин на території Київського Придніпров'я.

### Тема 3. Будова і районування бурштинових покладів

1. Стратифікація бурштинових покладів.
2. Відклади палеогенової системи.
3. Відклади неогенової системи.
4. Відклади четвертинної системи.

### Тема 4. Геолого-промислова та геолого-економічна оцінка родовищ бурштину України

1. Основні закономірності розміщення родовищ бурштину.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК1.1- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 7

2. Розподіл родовищ бурштину за складністю геологічної будови та кількістю запасів.

3. Основні види та стадії пошукових робіт на бурштин.

4. Пошукова оцінка родовищ бурштину.

#### **Тема 5. Технології, обладнання та способи видобування бурштину**

1. Гірничі роботи у кар'єрах під час видобування бурштину.

2. Гідромеханізований спосіб видобування бурштину.

3. Сучасні способи видобування бурштину.

4. Методи збагачення бурштинової руди.

#### **Тема 6. Екологічні та правові аспекти видобування бурштину**

1. Соціально-економічні причини незаконного видобування бурштину.

2. Негативні наслідки незаконного видобування бурштину.

3. Регулювання видобування бурштину на рівні держави.

4. Економічні збитки внаслідок несанкціонованого видобутку бурштину.

#### **Тема 7. Гемологічна експертиза бурштину**

1. Декоративно-якісна характеристика.

2. Розподіл сортового каменю за розмірами.

3. Поділ бурштинової сировини за вагою шматків.

4. Системи сортування бурштину-сирцю.

#### **Тема 8. Технології художньої обробки бурштину**

1. Основні стадії художньої обробки бурштину.

2. Вимоги до якості виробів з бурштину.

3. Методи контролю виробів.

4. Основні етапи дизайну виробів з бурштину.

### **7. Індивідуальні завдання**

Підготовка доповідей, рефератів презентацій з подальшим їх захистом.

### **8. Методи навчання**

При вивченні дисципліни “Бурштин України” рекомендується використовувати наступні методи навчання:

1. При проведенні лекційних занять доцільно використовувати словесні методи навчання: лекція, пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія з поєднанням наочних методів навчання: ілюстрування, демонстрування.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК1.1- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 8

2. При проведенні практичних робіт доцільно використовувати такий словесний метод навчання з поєднанням наочних (ілюстрування та демонстрування) і практичних (вправи, практичні роботи) методів навчання.

## 9. Методи контролю

При вивченні дисципліни “Бурштин України” рекомендується використовувати наступні методи і форми контролю:

1. Для контролю засвоєння лекційного матеріалу: письмові модульні контрольні роботи; поточне опитування; підсумкове тестування.

2. Для контролю і оцінювання практичних занять – перевірка і захист доповідей і презентацій.

## 10. Розподіл балів

Поточне тестування та самостійна робота										Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	I31	T5	T6	T7	T8	I32	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

## Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

## 11. Рекомендована література

### Основна література

1. Мельничук В.Г. Бурштин Полісся. Довідник / В.Г. Мельничук, М.В. Криницька. – Рівне: НУВГП, 2018. – 236 с.

2. Рудько Г.І. Родовища бурштину України та їх геолого-економічна оцінка / Г.І. Рудько, С.Ф. Литвинюк. – Київ-Чернівці: Букрек, 2017. – 240 с.

### Допоміжна література

1. Методичні рекомендації із пошуків і пошукової оцінки покладів дорогоцінного, напівдорогоцінного і колекційного каміння. Випуск 1. Бурштин /



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК1.1- 2022
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 9 / 9</i>

гол. ред. Д.С. Гурський. – К., 2006. – 32 с.

2. Мельничук В.Г. Короткий курс лекцій з дисципліни «Експертиза дорогоцінних металів і коштовного каміння» / В.Г. Мельничук. – Рівне: РІС КСУ, 2004. – 78 с.

### *Інформаційні ресурси в Інтернеті*

1. <https://learn.ztu.edu.ua>
2. <https://www.ukrinform.ua/tag-burstin>
3. <http://www.nbu.gov.ua>
4. <http://www.twirpx.com>