

Види і зміст поточних контрольних заходів

№ змістового модуля	Види поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
1	Теоретичне завдання - контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів «Класифікація кристалів та наноматеріалів» (<i>тест в Moodle</i>)	Питання для підготовки: Кристали. Рідкі кристали. Біологічні кристали. Ниткоподібні кристали. Класифікація за агрегатним станом. Класифікація за розмірами. Класифікація за мірністю. Основні типи дефектів в кристалах.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь за одне питання - 1 бал.	4
	Практичне завдання - Виконання та оформлення лабораторної роботи «Дослідження дефектів оптичним методом»	Вимоги до виконання та оформлення: виконати лабораторну роботу, оформити звіт у pdf форматі та завантажити його в систему Moodle ЗНУ (розмір файлу завантаження – не більше 5 Мб)	Практичне завдання оцінюється: 1) виконано у повному обсязі - 4 бали; 2) оформлення звіту відповідає стандартам, має помилки – 3 бали; 3) завдання виконано, оформлення не відповідає стандартам – 2 бали; 4) завдання виконано, оформлення звіту відсутнє – 1 бал 5) завдання не виконане - 0 балів;	4
Усього за ЗМ 1	2			8
2	Теоретичне завдання - контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів «Основи фізики поверхні напівпровідників» (<i>тест в Moodle</i>)	Питання для підготовки: Поверхневі енергетичні стани. Адсорбція. Швидкі та повільні стани. Чистота поверхні.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь за одне питання - 1 бал.	4
	Практичне завдання - Виконання та оформлення лабораторної роботи «Дослідження поверхневих рівнів напівпровідникової структури за допомогою вольт-амперної характеристики МДН транзистора»	Вимоги до виконання та оформлення: виконати лабораторну роботу, оформити звіт у pdf форматі та завантажити його в систему Moodle ЗНУ (розмір файлу завантаження – не більше 5 Мб)	Практичне завдання оцінюється: 1) виконано у повному обсязі - 4 бали; 2) оформлення звіту відповідає стандартам, має помилки – 3 бали; 3) завдання виконано, оформлення не відповідає стандартам – 2 бали;	4

			4) завдання виконено, оформлення звіту відсутнє – 1 бал 5) завдання не виконане - 0 балів;	
Усього за ЗМ 2	2			8
3	Теоретичне завдання - контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів «Фізико-хімічні методи обробки поверхні» (<i>тест в Moodle</i>)	Питання для підготовки: Хіміко-механічне полірування. Методи хімічного травлення. Хімічне полірування. Полірувальні травники. Полірувальне травлення кремнію у парогазових сумішах.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь за одне питання - 1 бал.	4
	Практичне завдання - Виконання та оформлення лабораторної роботи «Дослідження простих та складних речовин, які використовуються в мікроелектроніці та нанотехнологіях»	Вимоги до виконання та оформлення: виконати лабораторну роботу, оформити звіт у pdf форматі та завантажити його в систему Moodle ЗНУ (розмір файлу завантаження – не більше 5 Мб)	Практичне завдання оцінюється: 1) виконано у повному обсязі - 4 бали; 2) оформлення звіту відповідає стандартам, має помилки – 3 бали; 3) завдання виконано, оформлення не відповідає стандартам – 2 бали; 4) завдання виконено, оформлення звіту відсутнє – 1 бал 5) завдання не виконане - 0 балів;	4
Усього за ЗМ 3	2			8
4	Теоретичне завдання - контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів «Методи очищення поверхні» (<i>тест в Moodle</i>)	Питання для підготовки: Види забруднень поверхонь. Очищення поверхні пластин рідинами. Відмивання водою. Очищення поверхонь перед епітаксією, окисненням, фотолітографією, дифузійно-оксидними операціями. Фінішне очищення. Очищення діелектричних підкладок. Сухе очищення і травлення. Термообробка. Газове травлення. Гетерування домішок у дефектів.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь за одне питання - 1 бал.	4
	Практичне завдання - Виконання та оформлення лабораторної роботи «Дослідження способів деіонізації води для використання в мікроелектроніці та нанотехнологіях»	Вимоги до виконання та оформлення: виконати лабораторну роботу, оформити звіт у pdf форматі та завантажити його в систему Moodle ЗНУ (розмір файлу	Практичне завдання оцінюється: 1) виконано у повному обсязі - 4 бали; 2) оформлення звіту відповідає стандартам, має помилки – 3 бали; 3) завдання виконано, оформлення не відповідає	4

		завантаження – не більше 5 Мб)	стандартам – 2 бали; 4) завдання виконено, оформлення звіту відсутнє – 1 бал 5) завдання не виконане - 0 балів;	
Усього за ЗМ 4	2			8
5	Теоретичне завдання - контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів «Методи контролю параметрів поверхні підкладок» (<i>тест в Moodle</i>)	Питання для підготовки: Контроль параметрів підкладок і порушеного шару монокристалів. Контроль технологічних середовищ. Контроль чистоти поверхні підкладок.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь за одне питання - 1 бал.	4
	Практичне завдання - Виконання та оформлення лабораторної роботи «Дослідження якості поверхні методом люмінісценції»	Вимоги до виконання та оформлення: виконати лабораторну роботу, оформити звіт у pdf форматі та завантажити його в систему Moodle ЗНУ (розмір файлу завантаження – не більше 5 Мб)	Практичне завдання оцінюється: 1) виконано у повному обсязі - 4 бали; 2) оформлення звіту відповідає стандартам, має помилки – 3 бали; 3) завдання виконано, оформлення не відповідає стандартам – 2 бали; 4) завдання виконено, оформлення звіту відсутнє – 1 бал 5) завдання не виконане - 0 балів;	4
Усього за ЗМ 5	2			8
6	Теоретичне завдання - контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів «Методи контролю поверхні твердого тіла» (<i>тест в Moodle</i>)	Питання для підготовки: Діагностика великих ділянок поверхні. Електронний мікроскоп. Рентгенівський аналіз кристалів. Дифракція електронного пучка. Оже-спектроскопія. Іонна спектроскопія. Лазерна спектроскопія.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь за одне питання - 1 бал.	4
	Практичне завдання - Виконання та оформлення лабораторної роботи «Дослідження дифракції рентгенівських променів»	Вимоги до виконання та оформлення: виконати лабораторну роботу, оформити звіт у pdf форматі та завантажити його в систему Moodle ЗНУ (розмір файлу завантаження – не більше 5 Мб)	Практичне завдання оцінюється: 1) виконано у повному обсязі - 4 бали; 2) оформлення звіту відповідає стандартам, має помилки – 3 бали; 3) завдання виконано, оформлення не відповідає стандартам – 2 бали; 4) завдання виконено, оформлення звіту відсутнє – 1 бал 5) завдання не виконане - 0 балів;	4

Усього за ЗМ 6	2			8
7	Теоретичне завдання - контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів «Сканувальна зондова мікроскопія» (<i>тест в Moodle</i>)	Питання для підготовки: Сканувальні зондові мікроскопи. Сканувальна тунельна мікроскопія. Атомно-силова мікроскопія. Напівконтактний метод. Магніто-силова мікроскопія. Електростатична силова та ємнісна мікроскопія. Термічна мікроскопія.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 3. Правильна відповідь за одне питання - 1 бал.	3
	Практичне завдання - Виконання та оформлення лабораторної роботи «Дослідження шорхуватості поверхні зондовим методом»	Вимоги до виконання та оформлення: виконати лабораторну роботу, оформити звіт у pdf форматі та завантажити його в систему Moodle ЗНУ (розмір файлу завантаження – не більше 5 Мб)	Практичне завдання оцінюється: 1) виконано у повному обсязі - 6 балів; 2) оформлення звіту відповідає стандартам, має несуттєві помилки – 5 балів; 3) оформлення звіту відповідає стандартам, має суттєві помилки – 4 бали; 4) оформлення звіту має відмінність від стандартів, має несуттєві помилки – 3 бали; 5) завдання виконано, оформлення не відповідає стандартам – 2 бали; 6) завдання виконано, оформлення звіту відсутнє – 1 бал 7) завдання не виконане - 0 балів;	6
Усього за ЗМ 7	2			9
8	Теоретичне завдання - контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів «Зондові технології» (<i>тест в Moodle</i>)	Питання для підготовки: СТМ-нанотехнології. АСМ-нанотехнології. Технічна реалізація зондових технологій. Нанолітографія. Зондове окиснення.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 3. Правильна відповідь за одне питання - 1 бал.	3
Усього за ЗМ 8	1			3
Усього за змістові модулі	17			60

Підсумковий семестровий контроль

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
Залік	Теоретичне завдання: контрольне тестування за результатами вивчення матеріалів (<i>тест в Moodle</i>)	<p>Кристали. Рідкі кристали. Біологічні кристали. Ниткоподібні кристали. Класифікація за агрегатним станом. Класифікація за розмірами. Класифікація за мірністю. Основні типи дефектів в кристалах.</p> <p>Поверхневі енергетичні стани. Адсорбція. Швидкі та повільні стани. Чистота поверхні.</p> <p>Хіміко-механічне полірування. Методи хімічного травлення. Хімічне полірування. Полірувальні травники. Полірувальне травлення кремнію у парогазових сумішах.</p> <p>Види забруднень поверхонь. Очищення поверхні пластин рідинами. Відмивання водою. Очищення поверхонь перед епітаксією, окисненням, фотолітографією, дифузійно-оксидними операціями. Фінішне очищення. Очищення діелектричних підкладок. Сухе очищення і травлення. Термообробка. Газове травлення. Гетерування домішок у дефектів.</p> <p>Контроль параметрів підкладок і порушеного шару монокристалів. Контроль технологічних середовищ. Контроль чистоти поверхні підкладок.</p> <p>Діагностика великих ділянок поверхні. Електронний мікроскоп. Рентгенівський аналіз кристалів. Дифракція електронного пучка. Оже-спектроскопія. Іонна спектроскопія. Лазерна спектроскопія.</p> <p>Сканувальні зондові мікроскопи. Сканувальна тунельна мікроскопія. Атомно-силова мікроскопія. Напівконтактний метод. Магніто-силова</p>	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 2 бали	20

		мікроскопія. Електростатична силова та ємнісна мікроскопія. Термічна мікроскопія. СТМ-нанотехнології. АСМ-нанотехнології. Технічна реалізація зондових технологій. Нанолітографія. Зондове окиснення.		
	Практичне завдання: Розрахункова задача за матеріалом вивчення курсу	Розрахункова задача, яка передбачає розв'язання комплексної задачі згідно завдання, оформити звіт у pdf форматі та завантажити його в систему Moodle ЗНУ (розмір файлу завантаження – не більше 5 Мб)	Практичне завдання оцінюється: 1) виконано повністю без зауважень - 20 балів; 2) виконано з деякими не принциповими помилками при розрахунках при правильних аналітичних виразах, оформлення відповідає стандартам – 15 балів; 3) виконано із деяким помилками в аналітичних виразах, оформлення відповідає стандартам – 10 балів; 4) виконано із принциповими помилками в аналітичних виразах, оформлено відповідно до стандартів – 5 балів; 5) виконано із принциповими помилками, оформлено із помилками – 1 бал; 6) виконано із принциповими помилками, оформлено із невідповідністю до стандартів – 0,5 бали; 7) розв'язок повністю неправильний, оформлення не відповідає стандартам або відповідь на завдання відсутня - 0 балів	20
Усього за підсумковий семестровий контроль	2			40