

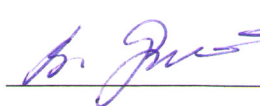
**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО
ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
на 2025/2026 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.	Внести изменения и дополнения в раздел «Содержание учебного материала» (внести пункт 8) согласно Приложению № 1	На основании решения кафедры. Протокол №17 от 30.06.2025 г.
2.	Внести изменения и дополнения в раздел «Учебно-методическая карта учебной дисциплины» (внести лабораторные работы с 26 по 28) согласно Приложению № 2	
3.	Внести изменения и дополнения в раздел «Информационно-методическая часть. Перечень основной и дополнительной литературы. Основная» (внести литературу с 16 по 20) согласно Приложению № 3	
4.	Внести изменения и дополнения в раздел «Примерный перечень мероприятий для контроля качества усвоения знаний. Рекомендуемые разделы для устного опроса» (внести пункты с 23 по 27) согласно Приложению №4	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры физики полупроводников и нанозлектроники (протокол №17 от 30.06.2025 г.)

Заведующий кафедрой

д-р физ.- мат. наук, профессор



В.Б.Оджаев

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

канд. физ.- мат. наук, доцент



М.С.Тиванов

Зосі

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

<...>

8. Алмазоподобные пленки: синтез и свойства

Структура и свойства наноалмазов: алмазоподобных нанокристаллитов (АНК), алмазоподобных нановолокон (АНВ) и алмазоподобных нанотрубок (АНТ). Свойства и синтез алмазоподобных покрытий. Методы исследования алмазоподобных пленок. Применения алмазоподобных покрытий.



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела,	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов о часов VCP	Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное			
	<...>								
8. Алмазоподобные пленки: синтез и свойства									
26	PECVD-синтез алмазоподобных пленок				6			16–20	1. Защита отчетов о выполнении лабораторных работ 2. Устный опрос
27	Измерение удельного сопротивления алмазоподобных пленок четырёхзондовым методом				6			16–20	1. Защита отчетов о выполнении лабораторных работ 2. Устный опрос
28	Измерение электропроводности алмазоподобных пленок при различных значениях относительной влажности воздуха				6			16–20	1. Защита отчетов о выполнении лабораторных работ 2. Устный опрос

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

<...>

16. Подгорный, Д.А. Углерод во всем своем многообразии: учеб. пособие / Д.А. Подгорный. – Челябинск: Изд-во Южно-Уральского ГУ, 2014. – 31 с.
17. Grill, A. Diamond-like carbon: state of the art / A. Grill // Diamond and Related Materials. – 1999. – Vol. 8, № 2-5. – P. 428-434.
18. Rajak, D.K. Diamond-like carbon (DLC) coatings: classification, properties and applications / D.K. Rajak [et al.] // Applied Sciences. – 2021. – Vol. 11, №. 10. – P. 4445.
19. Robertson, J. Properties of diamond-like carbon / J. Robertson // Surface and Coatings Technology. – 1992. – Vol. 50, № 3. – P. 185-203.
20. Robertson, J. Diamond-like amorphous carbon / J. Robertson // Materials Science and Engineering: R: Reports. – 2002. – Vol. 37, iss. 4-6. – P. 129-281.



**Примерный перечень мероприятий для
контроля качества усвоения знаний**
Рекомендуемые разделы для устного опроса

<...>

23. Структура, физические и химические свойства наноалмазов: алмазоподобных нанокристаллитов (АНК), алмазоподобных нановолокон (АНВ) и алмазоподобных нанотрубок (АНТ), алмазоподобных пленок.
24. Методы синтеза алмазоподобных покрытий: принципы PECVD и других технологий.
25. Преимущества применения четырехзондового метода для измерения удельного сопротивления алмазоподобных пленок.
26. Влияние влажности, адсорбции газов и температуры на электрические свойства алмазоподобных пленок.
27. Применение углеродных наноматериалов в различных областях: электронике, медицине, энергетике и материаловедении.

