КПІ ім. Ігоря Сікорського		Форма №У – 5.09	
(назва вищого навчал	ьного закладу)		
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та	наноматеріали	
Семестр:	3		
Навчальний предмет: _	Електрика та маг	гнетизм	
${f E}$	кзаменаційний білет .	№ 1	
1. Вектор-потенціал маг	нітного поля. Калібрувальна інвар	ріантність.	
v v	лювання, область застосування, ел гі електричного заряду.	лектричні одиниці систем СГС і	
- Протокол №1 від «29» серп	<u>-</u>	Почомарачио С. М	
Завідувач кафедри: — (підпис)	$ \frac{ ext{Монастирський }\Gamma.\ ext{ }E.}{ ext{(прізвище, ініціали)}}$ Екзаменатор:	: — <u>(підпис)</u> Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	
КПІ ім. Ігоря С (назва вищого навчал		Форма №У – 5.09	
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та	наноматеріали	
Семестр:	3		
Навчальний предмет: _	Електрика та маг	гнетизм	
${f E}$	кзаменаційний білет .	$N_{ m 0}$ 2	
	риклади розрахунку магнітного арядженої кулі, що обертається з		
2. Магнітна проникність від температури.	. Діа-, пара- та феромагнетики. За	ълежність магнітної проникності	
-	кафедри Прикладної фізики		
Протокол №1 від «29» серп Завідувач кафедри: ————————————————————————————————————	Монастирський Г. Є. Т	: — Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	

КПІ ім. Ігоря (Сікорського	Форма №У – 5.09
(назва вищого навчал	ьного закладу)	
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та н	наноматеріали
Семестр:	3	
Навчальний предмет: _	Електрика та магн	І ЕТИЗМ
${f E}$	кзаменаційний білет Л	<u> </u>
1. Енергія електростатич статичному полі.	нного поля. Густина енергії поля. По	ондеромоторні сили у електро-
2. Дивергенції полів \vec{B} і	$ec{H},$ їх граничні умови.	
Затверджено на засіданні Протокол №1 від «29» серп	<u>-</u>	
Завідувач кафедри:	$-$ Монастирський Γ . $\stackrel{\cdot}{\in}$. Екзаменатор: –	(підпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)
КПІ ім. Ігоря С (назва вищого навчал		Форма №У – 5.09
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та н	наноматеріали
Семестр:	3	
Навчальний предмет: _	Електрика та магн	иетизм
${f E}$	кзаменаційний білет Л	<u>°</u> 4
1. Дивергенції полів $ec{B}$ і	$ec{H}$, їх граничні умови.	
- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ого поля: визначення, фізичний змі ості електричного поля, градієнт по	
Затверджено на засіданні	кафедри Прикладної фізики	
Протокол №1 від «29» серп		
Завідувач кафедри: — (підпис)	$\frac{ ext{Монастирський }\Gamma.\ ext{\mathfrak{C}}.}{ ext{(прізвище, ініціали)}}$. Екзаменатор: –	(підпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)

КПІ ім. Ігоря Сікорського		Форма №У – 5.09	
(назва вищого навчал	ьного закладу)		
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та н	наноматеріали	
Семестр:	3		
Навчальний предмет: _	Електрика та магн	етизм	
${f E}$	кзаменаційний білет №	<u> </u>	
сті між полярними і н	иків: механізми виникнення, основні пеполярними діелектриками. Вільні ації, густина зв'язаних зарядів.	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
сті між полярними і н	иків: механізми виникнення, основні пеполярними діелектриками. Вільні ації, густина зв'язаних зарядів.	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
Затверджено на засіданні : Протокол №1 від «29» серп	кафедри Прикладної фізики ня 2024 р.		
-	$-\frac{ ext{Монастирський \Gamma.\ E.}}{ ext{(прізвище, ініціали)}}. Екзаменатор: -$	(підпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	
КПІ ім. Ігоря С	-	Форма №У – 5.09	
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та н	наноматеріали	
Семестр:	3		
- Навчальний предмет:	Електрика та магн	етизм	
${f E}$	кзаменаційний білет №	<u>6</u> 6	
1. Пондеромоторні сили	у магнітному полі. Підйомна сила е	електромагніта.	
	ої індукції Фарадея. Правило Ленц омих та нерухомих провідниках. Ви		
Затверджено на засіданні :	кафедри Прикладної фізики		
Протокол №1 від «29» серп 		Пономаренко С. М.	
Завідувач кафедри: — (підпис)	$-\frac{ ext{Монастирський }\Gamma.\ f E.}{ ext{(прізвище, ініціали)}}$ Екзаменатор: $-$	(підпис) (прізвище, ініціали)	

КПІ ім. Ігор	ря Сікорського	Форма №У – 5.09
(назва вищого на	авчального закладу)	
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та нан	номатеріали
Семестр:	3	
Навчальний предмет:	Електрика та магнет	ИЗМ
	Екзаменаційний білет № ′	7
1. Скін-ефект. Глиби	на проникнення змінного електромагнітно	ого поля у речовину.
2. Електричний стру	м в суцільному середовищі.	
Затверджено на засідан Тротокол №1 від «29» с	ні кафедри Прикладної фізики серпня 2024 р.	
- Завілувач кафелом:	Монастирський Г. Є. Екзаменатор:	ідпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)
	ря Сікорського авчального закладу)	Форма №У – 5.09
(назва вищого в. Спеціальність:	105 Прикладна фізика та нан	номатеріали
Семестр:	3	
Навчальний предмет:	Електрика та магнет	ИЗМ
	Екзаменаційний білет № 8	8
1. Теорема про цирку ди застосування.	ляцію вектора $ec{B}$ (в інтегральній та дифер	енціальній формі). Прикла-
•	ичного поля: визначення, фізичний зміст женості електричного поля, градієнт потег	
Затверджено на засідан	ні кафедри Прикладної фізики	
Протокол №1 від «29» с	-	_
Завідувач кафедри: — (під	$\frac{1}{(\Pi \Pi \Pi \Pi \Pi)} - \frac{M$ онастирський Γ . ϵ . Екзаменатор: $\frac{1}{(\Pi \Pi \Pi \Pi \Pi \Pi \Pi)}$	ідпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)

КПІ ім. Ігоря Сікорського		Форма №У – 5.09	
(назва вищого навчал	ьного закладу)		
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та н	аноматеріали	
Семестр:	3		
Навчальний предмет: _	Електрика та магне	ЭТИЗМ	
${f E}$	кзаменаційний білет №	9	
· ·	лювання, область застосування, елек гі електричного заряду.	ктричні одиниці систем СГС і	
2. Скін-ефект. Глибина п	проникнення змінного електромагніт	ного поля у речовину.	
- Протокол №1 від «29» серп	кафедри Прикладної фізики ня 2024 р. — Монастирський Г. Є. (прізвище, ініціали) Екзаменатор:—	(підпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	
КПІ ім. Ігоря С	- _	Форма №У – 5.09	
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та н	аноматеріали	
Семестр:	3		
Навчальний предмет: _	Електрика та магне	РТИЗМ	
Eı	кзаменаційний білет №	10	
	лювання, область застосування, елек гі електричного заряду.	ктричні одиниці систем СГС і	
	з у електростатичному полі: фізичн ови для напруженості електричного		
-	кафедри Прикладної фізики		
Протокол №1 від «29» серп Завідувач кафедри: ————————————————————————————————————	ня 2024 р. $-\frac{ ext{Монастирський }\Gamma.\ ext{ }E.}{ ext{(прізвище, ініціали)}}$ Екзаменатор: $-$	(підпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	

КПІ ім. Ігоря	я Сікорського	Форма №У – 5.09
(назва вищого нав	вчального закладу)	
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та	наноматеріали
Семестр:	3	
Навчальний предмет:	Електрика та маг	нетизм
1	Екзаменаційний білет М	ጉ 11
	·	
1. Пондеромоторні сил	пи у магнітному полі. Підйомна сила	електромагніта.
	ків у електростатичному полі: фізич умови для напруженості електричног	
- Протокол №1 від «29» се	-	Потогорожко С. М
Завідувач кафедри: — (підпі	$\frac{1}{(\text{прізвище, ініціали})}$ Екзаменатор:	(підпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)
	н Сікорського	Форма №У – 5.09
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та	наноматеріали
Семестр:	3	
Навчальний предмет:	Електрика та маг	нетизм
]	Екзаменаційний білет М	° 12
	індукції та його зв'язок з напруженіс і діелектриків (в диференціальній та і	
	мулювання, область застосування, ел сості електричного заряду.	ектричні одиниці систем СГС і
-	ті кафедри Прикладної фізики	
Протокол №1 від «29» се	-	Почоморожно С. М
Завідувач кафедри: — (підпі	$\frac{1}{(\text{прізвище, ініціали})}$ Екзаменатор:	(підпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)

КПІ ім. Ігоря Сікорського		Форма №У – 5.09	
(назва вищого навча	льного закладу)		
Спеціальність:	105 Прикладна фізика т	а наноматеріали	
Семестр:	3		
Навчальний предмет:	Електрика та ма	агнетизм	
${f E}$	кзаменаційний білет	№ 13	
1. Відносність електрич	ного і магнітного полів. Інваріант	ги електромагнітного поля.	
-	відників. Конденсатори: типи, при , що впливають на величину. Фор		
- Протокол №1 від «29» сері	=		
Завідувач кафедри: — (підпис)	$-\!$	о: — <u>підпис)</u> Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	
КПІ ім. Ігоря (Форма №У – 5.09	
Спеціальність:	105 Прикладна фізика т	а наноматеріали	
Семестр:	3		
Навчальний предмет:	Електрика та ма	агнетизм	
${f E}$	кзаменаційний білет	№ 14	
-	відників. Конденсатори: типи, при , що впливають на величину. Фор	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	відників. Конденсатори: типи, при , що впливають на величину. Фор		
-	кафедри Прикладної фізики		
Протокол №1 від «29» серг Завідувач кафедри: — (підпис)	Монастирський Г. С. Ексамонато к	о: — <u>підпис)</u> Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	

(назва вишого на	оя Сікорського	Форма №У – 5.09
(massa simporo me	авчального закладу)	
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та на	аноматеріали
Семестр:	3	
Навчальний предмет:	Електрика та магне	ТИЗМ
	Екзаменаційний білет №	15
1. Пондеромоторні си	или у магнітному полі. Підйомна сила ел	ектромагніта.
2. Магнітне поле стал	ціонарної системи струмів на великих ві,	дстанях. Магнітні полюси.
Затверджено на засідан Протокол №1 від «29» с	ні кафедри Прикладної фізики ерпня 2024 р.	
Завідувач кафедри: — (піді	Монастирський Г. С.	(підпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)
КПІ ім. Ігор	ря Сікорського	Форма №У – 5.09
(назва вищого на	авчального закладу)	
•		аноматеріали
Спеціальність:		аноматеріали
Спеціальність: Семестр:	105 Прикладна фізика та на	-
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та на	ТИЗМ
Спеціальність: Семестр: Навчальний предмет:	105 Прикладна фізика та на 3 Електрика та магне	тизм
Спеціальність: Семестр: Навчальний предмет: 1. Теорема про цирку ди застосування.	105 Прикладна фізика та на 3 Електрика та магне Екзаменаційний білет №	тизм 16 еренціальній формі). Прикла-
Спеціальність: Семестр: Навчальний предмет: 1. Теорема про цирку ди застосування. 2. Закон Ома у інтегр	105 Прикладна фізика та на 3 Електрика та магне Екзаменаційний білет № уляцію вектора \vec{B} (в інтегральній та диферальній та диферальній та диферальній формі. Зако	тизм 16 еренціальній формі). Прикла-
Спеціальність: Семестр: Навчальний предмет: 1. Теорема про цирку ди застосування. 2. Закон Ома у інтегр	105 Прикладна фізика та на 3 Електрика та магне Екзаменаційний білет № уляцію вектора \vec{B} (в інтегральній та диферальній та диферальній та диферальній формі. Зако	тизм 16 еренціальній формі). Прикла-

КШ ім. Ігоря Сікорського ——————————————————————————————————	КПІ ім. Ігоря Сікорського		Форма №У – 5.09	
Навчальний предмет: Електрика та магнетизм Ekзаменаційний білет № 17	(назва вищого навч	ального закладу)		
Електрика та магнетизм Екзаменаційний білет № 17 1. Електрорушійна сила та закон Ома для лінійних кіл. Закон Джоуля-Ленца і ди ціальній та інтегральній формах. 2. Рух зарядженої частинки в однорідному магнітному полі. Циклотронна частота бота магнітного поля. Ватверджено на засіданні кафедри Прикладної фізики Іротокол № 1 від <29> серпня 2024 р. Завідувач кафедри: Монастирський Г. Є. Екзаменатор: (підпяс) Пономаренко С. (прізвяще, ініціали) КШ ім. Ігоря Сікорського Форма №У – 5. (визна вищого навчального закладу) Форма №У – 5. Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали Семестр: 3 Навчальний предмет: Електрика та магнетизм Екзаменаційний білет № 18 1. Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. 2. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Відсі між поляриями і неполяриями діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів.	Спеціальність:	105 Прикладна фізика та	наноматеріали	
 Екзаменаційний білет № 17 Електрорушійна сила та закон Ома для лінійних кіл. Закон Джоуля-Ленца і диціальній та інтегральній формах. Рух зарядженої частинки в однорідному магнітному полі. Циклотронна частота бота магнітного поля. Ватверджено на засіданні кафедри Прикладної фізики Іротокол №1 від «29» серпня 2024 р. Монастирський Г. Є. (прізвине) інщіали) Монастирський Г. Є. (прізвине) інщіали) КІІІ ім. Ігоря Сікорського Форма №У – 5. Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали Сместр: 3 Навчальний предмет: Електрика та магнетизм Екзаменаційний білет № 18 Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Вілсті між поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Вілсті між поляризації діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Вілсті між поляризації, густина зв'язаних зарядів. 	Семестр:	3		
 Електрорушійна сила та закон Ома для лінійних кіл. Закон Джоуля-Ленца і ди ціальній та інтегральній формах. Рух зарядженої частинки в одпорідному магнітному полі. Циклотроппа частотає бота магнітного поля. Ватверджено на засіданні кафедри Прикладної фізики Протокол № від «29» серпня 2024 р.	Навчальний предмет: ₋	Електрика та маг	нетизм	
 піальній та інтегральній формах. 2. Рух зарядженої частинки в однорідному магнітному полі. Циклотронна частотає бота магнітного поля. Ватверджено на засіданні кафедри Прикладної фізики Іротокол № від «29» серпня 2024 р. Вавідувач кафедри: Монастирський Г. Є. (підпис) (пі	E	Скзаменаційний білет N	° 17	
Ватверджено на засіданні кафедри Прикладної фізики Протокол № 1 від «29» серпня 2024 р. Вавідувач кафедри: Монастирський Г. Є. (підпис) (підпис	1 10		акон Джоуля-Ленца і диферен-	
Протокол № від «29» серпня 2024 р. Монастирський Г. Є. (підпис) Кит ім. Ігоря Сікорського (прізвище, ініціали) Кит ім. Ігоря Сікорського Форма №У – 5.0 (назва вищого навчального закладу) Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали Семестр: 3 Навчальний предмет: Електрика та магнетизм Екзаменаційний білет № 18 1. Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. 2. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Відсті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів.	_ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	лі. Циклотронна частотата. Ро-	
КПІ ім. Ігоря Сікорського (назва вищого навчального закладу) Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали Семестр: 3 Навчальний предмет: Електрика та магнетизм Екзаменаційний білет № 18 1. Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. 2. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Відсті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів.	-			
 (назва вищого навчального закладу) Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали Семестр: 3 Навчальний предмет: Електрика та магнетизм Екзаменаційний білет № 18 Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Від сті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів. 	завідувач кафедри:————————————————————————————————————	$\frac{1}{1}$ $\frac{M_{ m OHacTupc}$ ький Γ . $\stackrel{\cdot}{ m C}$. Екзаменатор:	${}$ (підпис) ${}$ Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	
 Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали Семестр: 3 Навчальний предмет: Електрика та магнетизм Екзаменаційний білет № 18 Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Від сті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів. 			Форма №У – 5.09	
 Навчальний предмет: Електрика та магнетизм Екзаменаційний білет № 18 Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Від сті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів. 			наноматеріали	
 Екзаменаційний білет № 18 Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Від сті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів. 	Семестр:	3		
 Закон збереження енергії в електромагнітному полі (теорема Пойнтінга). Вектор тінга. Густина енергії електромагнітного поля. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Від сті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів. 	Навчальний предмет:	Електрика та маг	нетизм	
тінга. Густина енергії електромагнітного поля. 2. Поляризація діелектриків: механізми виникнення, основні типи діелектриків. Від сті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів.	E	Ккзаменаційний білет <i>N</i>	<u>°</u> 18	
сті між полярними і неполярними діелектриками. Вільні та зв'язані заряди: фіз зміст. Вектор поляризації, густина зв'язаних зарядів.	-	- · · · · ·	рема Пойнтінга). Вектор Пойн-	
	сті між полярними і	неполярними діелектриками. Вільн		
Затверджено на засіданні кафедри Прикладної фізики	-			
Протокол №1 від «29» серпня 2024 р. Завідувач кафедри: ————————————————————————————————————	-		Пономаренко С. М.	

КПІ ім. Ігоря Сікорського		Форма №У – 5.09	
(назва вищого нав	чального закладу)		
Спеціальність:	105 Прикладна фізика та нан	оматеріали	
Семестр:	3	_	
Навчальний предмет:	Електрика та магнет	ИЗМ	
I	Екзаменаційний білет № 1	9	
1. Трифазний струм. Н	Електричні генератори, двигуни і трансф	оорматори.	
<u> -</u>	тної індукції Фарадея. Правило Ленца. ухомих та нерухомих провідниках. Вихр	-	
Затверджено на засідання Протокол №1 від «29» сеј	і кафедри Прикладної фізики рпня 2024 р.		
Завідувач кафедри:	$\frac{1}{(\Gamma)} = \frac{M_{ m OHacTupc}$ ький Γ . ϵ . Екзаменатор: $\frac{1}{(\Gamma)}$	дпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	
КПІ ім. Ігоря (назва вищого нав		Форма №У – 5.09	
Спеціальність:		оматеріали	
Семестр:		•	
	Електрика та магнет	ИЗМ	
I	Екзаменаційний білет № 2	0	
_	тної індукції Фарадея. Правило Ленца. ухомих та нерухомих провідниках. Вихр	_	
2. Скін-ефект. Глибина	а проникнення змінного електромагнітно	го поля у речовину.	
Затверджено на засіданн	і кафедри Прикладної фізики		
Протокол №1 від «29» сеј	_		
Завідувач кафедри: — (підпи	$\frac{1}{(\Gamma(n))} = \frac{M_{\text{ОНАСТИРСЬКИЙ }\Gamma. \in C}}{(\Gamma(n))} \cdot \frac{E_{\text{KЗАМЕНАТОР:}}}{(\Gamma(n))} = \frac{1}{(\Gamma(n))}$	дпис) Пономаренко С. М. (прізвище, ініціали)	