11 клас

***(****105 год, 3 год на тиждень****)***

Планування складено на основі: Навчальна програма з фізики для 10-11 класівзакладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень), підготовлена авторським колективом під керівництвом Локтєва В.М., (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України № 1539 від 24.11. 2017 р.)

Підручник: В.Г. Бар’яхтр, Ф.Я. Божинова, С.О.Довгий, О.О. Кірюхіна Фізика 11 клас, Х.: Ранок, - 2019.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | Зміст уроку | Очікувані результати | т | Д/з |
|  |  |  | **Розділ 1. Електродинаміка****Частина 1. Постійний електричний струм** |
|  | 01.09 |  | Діагностичне тестування за результатам дистанційного навчання.Електричний струм, електричне коло. Постійний струм. Джерела струму. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями та термінами: електричний струм, джерело струму, закон Ома, шунт, додатковий опір, ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування знань про постійний струм | 1 | §1,впр.1, 3,4 |
|  | 03.09 |  | Визначення електричного опору кола з послідовним і паралельним з’єднанням провідників. Вимірювання в електричних колах, шунти та додаткові опори. | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування знань про постійний струм, закони з’єднання |  | § 2, впр.2, 4,5 |
|  | 04.09 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування знань про постійний струм, закони з’єднання | 2 | §1-2, впр.2,6,7 |
|  | 08.09 |  | **Інструктаж із БЖД.** *Практична робота № 1* Перевірка законів послідовного та паралельного з'єднання провідників.  | ***Діяльнісний компонент*** Складає прості електричні кола; вимірює силу струму, напругу, опір, дотримується правил безпеки при застосуванні електричних пристроїв.  |  | §1-2, |
|  | 10.09 |  | Робота та потужність електричного струму, теплова дія струму. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями робота та потужність струму, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування знань про електричне поле, закону Джоуля-Ленца |  | §3, впр.3,3,4 |
|  | 11.09 |  | Електрорушійна сила (ЕРС). Закон Ома для повного кола. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттям ЕРС, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування закону Ома для повного кола | 3 | §4, впр.4, 2,4 |
|  | 15.09 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування знань закону Ома для повного кола |  | §3-4, |
|  | 17.09 |  | **Інструктаж із БЖД.** *Лабораторна робота № 2.* Вимірювання ЕРС і внутрішнього опору джерела струму | ***Діяльнісний компонент*** Складає прості електричні кола; вимірює силу струму, напругу, опір, ЕРС. Дотримується правил безпеки при застосуванні електричних пристроїв.  |  | §3-4, |
|  | 18.09 |  | Коротке замикання. Безпека під час застосування електричних пристроїв.  | ***Діяльнісний компонент*** Дотримується правил безпеки при застосуванні електричних пристроїв. ***Ціннісний компонент*** Оцінює результати застосування законів електромагнетизму в техніці, медицині та побуті, розуміє важливість вивчення цих законів. |  | § |
|  | 22.09 |  | Порівняльна характеристика різних середовищ, через які може протікати електричний струм (металів, розчинів і розплавів електролітів, газів, плазми, напівпровідників): вільні носії заряду, залежність питомого опору від температури. Надпровідність | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями та термінами вільні носії заряду, надпровідність, ***Діяльнісний компонент*** може пояснити залежність опору від температури |  | §5, впр.5,1-3 |
|  | 24.09 |  | Електроліз, закони електролізу. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями електроліз, закони електролізу, ***Діяльнісний компонент*** може застосувати до розв’язування задач |  | §6, впр.6,2,3 |
|  | 25.09 |  | Розв’язування практичних задач (ПРЗ) | ***Діяльнісний компонент*** Вміє розв’язувати задачі на закони електролізу та закон Ома для повного кола |  | §5-6, впр.5,4, впр.6,4 |
|  | 29.09 |  | Типи самостійного розряду в газах. Застосування електричного струму в різних середовищах | ***Знаннєвий компонент*** Знає типи електричного розряду, їх застосування, умови існування | 4 | §7, впр.7,2,3 |
|  | 01.10 |  | Термоелектронна емісія та струм у вакуумі, його застосування. Принцип дії електронно-вакуумних приладів на прикладі вакуумного діоду | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями та термінами термоелектронна емісія, розуміє принцип роботи електронно-вакуумних приладів |  | §8, впр.8, 1,3 |
|  | 02.10 |  | Власна й домішкова провідність напівпровідників, електронно-дірковий перехід і його властивості. Напівпровідниковий діод. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями та термінами електронно-дірковий перехід, розуміє принцип роботи напівпровідникового діоду |  | §9, впр.9,1, |
|  | 06.10 |  | Напівпровідникові технології та елементна база сучасної обчислювальної техніки. В.Є. Лашкарьов – перший дослідник *p-n* переходу. | ***Знаннєвий компонент*** Розуміє принцип створення напівпровідникових приладів, знає українських винахідників в області напівпровідникових технологій | 5 | §9, впр.9,4 |
|  | 08.10 |  | **Інструктаж із БЖД.** *Практична робота № 3.* Дослідження електричного кола з напівпровідниковим діодом | ***Знаннєвий компонент*** Складає прості електричні кола. Дотримується правил безпеки при застосуванні електричних пристроїв.  |  | §9, |
|  | 09.10 |  | Захист навчальних проектів | ***Ціннісний компонент*** Оцінює результати застосування законів електромагнетизму в техніці, медицині та побуті, розуміє важливість вивчення цих законів. | 6 | ППР,с.54 |
|  | 13.10 |  | **Електродинаміка. Частина 1. Електричний струм (ТО № 1)** | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування знань про постійний струм, електричне та магнітне поле, закону Ома для повного кола, закону Джоуля-Ленца |  | ЗДС,з.3,1,2 |
|  |  |  | **Частина 2. Електромагнетизм** |
|  | 15.10 |  | Магнітна взаємодія та магнітне поле. Індукція магнітного поля. Взаємодія струмів. Магнітне поле соленоїда. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями та термінами магнітне поле, індукція магнітного поля, застосовує правило правої руки |  | §10, впр.10, 3 |
|  | 16.10 |  | Магнітний момент рамки зі струмом. Сила Ампера | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями сила Ампера, момент сили, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування формули сили Ампера  |  | §11, впр.11,23 |
|  | 20.10 |  | Дія магнітного поля на рамку зі струмом. Застосування дії магнітного поля на рамку зі струмом в електровимірювальних приладах та електродвигунах  | ***Знаннєвий компонент*** Описує дію магнітного поля на провідника зі струмом, знає принцип дії електровимірювальних приладів | 7 | §11, впр.11,4,5 |
|  | 22.10 |  | Сила Лоренца. Рух зарядженої частинки в однорідному магнітному полі. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями та термінами сила Лоренца, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування сили Лоренца, рух заряджених частинок у однорідному магнітному полі. |  | §12, впр.12,2,4 |
|  | 23.10 |  | Досліди М. Фарадея. Електромагнітна індукція. Правило Ленца. Закон електромагнітної індукції. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями електромагнітна індукція, правило Ленца. ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування правило Ленца, закон електромагнітної індукції | 8 | §13, впр.13,1,2 |
|  | 03.11 |  | **Інструктаж із БЖД.***Лабораторна робота № 4.* Дослідження явища електромагнітної індукції | ***Діяльнісний компонент*** Складає прості електричні кола. Дотримується правил безпеки при застосуванні електричних пристроїв |  | §13, впр.13,6,7 |
|  | 05.11 |  | Самоіндукція. ЕРС самоіндукції, індуктивність. Вихрове (індукційне) електричне поле. Вихрові струми | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями самоіндукція, індуктивність, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування індуктивності | 9 | §14, впр.14,2,6 |
|  | 06.11 |  | Енергія магнітного поля котушки зі струмом. Гіпотеза Д. Максвелла. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттям енергія магнітного поля. ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на обчислення енергії магнітного поля |  | §14, впр.14,1,4 |
|  | 10.11 |  |  Магнітні властивості речовини. Діа-, пара- і феромагнетики. Залежність магнітних властивостей речовини від температури. Застосування магнітних матеріалів. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями та термінами діа-, пара- і феромагнетики, знає застосування магнітних матеріалів |  | §15, впр.15,2-4 |
|  | 12.11 |  | Взаємозв’язок електричного та магнітного полів як прояв існування електромагнітного поля. | ***Ціннісний компонент*** Оцінює результати застосування законів електромагнетизму в техніці, медицині та побуті, розуміє важливість вивчення цих законів. | 10 | §16, впр.16,3, |
|  | 13.11 |  | Розв’язування практичних задач (ПРЗ) | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на формули сил Ампера та сили Лоренца, правило Ленца, закон електромагнітної індукції, на застосування індуктивності, на обчислення енергії магнітного поля, на рух заряджених частинок у однорідному магнітному полі |  | ЗДС,с.94, |
|  | 17.11 |  | Захист навчальних проектів | ***Ціннісний компонент*** Оцінює результати застосування законів електромагнетизму в техніці, медицині та побуті, розуміє важливість вивчення цих законів. |  | ППР,с.93 |
|  | 19.11 |  | **Контрольна робота** **№ 1 з теми «Електродинаміка. Частина 2. Електромагнетизм» (ТО № 2)** | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування знань про постійний струм, електричне та магнітне поле, закону Ома для повного кола, закону Джоуля-Ленца, формули сил Ампера та сили Лоренца, правило Ленца, закон електромагнітної індукції, на застосування індуктивності, на обчислення енергії магнітного поля, на рух заряджених частинок у однорідному магнітному полі |  |  |
|  |  |  | **Розділ ІІ. Електромагнітні коливання і хвилі** |
|  | 20.11 |  | Коливальний контур. Виникнення вільних електромагнітних коливань | ***Знаннєвий компонент*** Оперує основними поняттями: коливальний контур, вільні лектромагнітні коливання, | 11 | §17, впр.17,3,4 |
|  | 24.11 |  | Гармонічні електромагнітні коливання. Формула Томсона. Перетворення енергії під час вільних електромагнітних коливань | ***Знаннєвий компонент*** Оперує основними поняттями формула Томсона, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування формули Томсона |  | §18, впр.18,2,4 |
|  | 26.11 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування формули Томсона |  | §17-18, впр.17, 2; впр.18,5 |
|  | 27.11 |  | Змінний струм як вимушені електромагнітні коливання. Конденсатор і котушка в колі змінного струму. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями вимушені електромагнітні коливання |  | §19, впр.19,2,3 |
|  | 01.12 |  | Активний, ємнісний та індуктивний опори. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями активний, ємнісний, індуктивний опори, ***Діяльнісний компонент*** використовує їх при розв’язуванні задач |  | §20(1), впр.20, 3,4 |
|  | 03.12 |  | Робота й потужність змінного струму. Діючі значення напруги та сили струму.  | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями робота та потужність змінного струму, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування діючих значень сили струму та напруги, |  | §20(2-3), впр.20,5 |
|  | 04.12 |  | Трансформатор. Виробництво, передача та використання енергії змінного струму.  | ***Знаннєвий компонент*** Оперує терміном трансформатор***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування коефіцієнта трансформації | 12 | §21, впр.21,2,4 |
|  | 08.12 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування формули Томсона, діючих значень сили струму та напруги, коефіцієнта трансформації |  | §19-21 впр.20, 2; впр.213,5 |
|  | 10.12 |  | Електромагнітні хвилі, їх утворення та поширення. Висновки з теорії Максвелла, досліди Герца. Швидкість поширення електромагнітних хвиль. | ***Діяльнісний компонент*** Пояснює утворення електромагнітних хвиль, їх властивості | 13 | §22, впр.22,1, 3,7-9 |
|  | 11.12 |  | Принципи радіотелефонного зв’язку.  | ***Діяльнісний компонент*** Пояснює принципи радіотелефонного зв’язку |  | §23(1-3), впр.23, 2,3 |
|  | 15.12 |  | Радіомовлення та телебачення. | ***Діяльнісний компонент*** пояснює принципи радіотелефонного зв’язку |  | §23(4-6), впр.23, 5 |
|  | 17.12 |  | Розв’язування практичних задач (ПРЗ) | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування формули Томсона, діючих значень сили струму та напруги, коефіцієнта трансформації. | 14 | ЗДС,с.137, з.1-2 |
|  | 18.12 |  | Захист навчальних проектів | ***Діяльнісний компонент*** Виявляє ставлення та пояснює застосування вільних електромагнітних коливань, змінного струму та радіохвиль у сучасній техніці;  |  | ППР,с.136 |
|  | 22.12 |  | **Контрольна робота** **№ 2 з теми «Електромагнітні коливання і хвилі»** | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування формули Томсона, діючих значень сили струму та напруги, коефіцієнта трансформації. Пояснює утворення електромагнітних хвиль і принципи радіотелефонного зв’язку.  |  | ЗДС,с.137, з.3-4 |
|  | 24.12 |  | **Електродинаміка** **(ТО № 3)** | **Ціннісний компонент** оцінює проблеми сучасної енергетики, зокрема пов’язані з передаванням електроенергії на великі відстані |  | С.138-139 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Розділ ІІІ. Оптика**  |  |  |  |
|  | 29.12 |  | Розвиток уявлень про природу світла. Світло як електромагнітна хвиля. | ***Знаннєвий компонент***  Оперує основними поняттями геометричної оптики: світловий промінь |  | §24, впр.24,2,5 |
|  | 12.01 |  | Поширення, поглинання та розсіювання світла. Геометрична оптика як граничний випадок хвильової. | ***Знаннєвий компонент*** Має уявлення про зв'язок геометричної та хвильової оптики |  | §24, впр.24,3,4 |
|  | 14.01 |  | Закони геометричної оптики: закони відбивання світла | ***Знаннєвий компонент*** Оперує основними поняттями геометричної оптики: закони відбивання | 15 | §25, впр.25,3,4 |
|  | 15.01 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування законів відбивання |  | §25, впр.25,6 |
|  | 16.01 |  | Закони геометричної оптики: закони заломлення світла | ***Знаннєвий компонент*** Оперує основними поняттями геометричної оптики: закони заломлення, ***Діяльнісний компонент***  розв’язує задачі на застосування законів заломлення |  | §26(1-2) впр.26,4,5 |
|  | 19.01 |  | Показник заломлення, його зв’язок зі швидкістю світла в середовищі. Рефракція та міражі | ***Знаннєвий компонент*** Оперує основними поняттями геометричної оптики: показник заломлення, повне відбивання, рефракція | 16 | §26(3-5), впр.26,3,6 |
|  | 21.01 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент***  розв’язує задачі на застосування законів заломлення |  |  |
|  | 22.01 |  | **Інструктаж із БЖД.***Практична робота № 5.* Вимірювання|вимір| показника заломлення скла лінзи | ***Діяльнісний компонент*** Користується оптичними приладами, може експериментально виміряти показник заломлення |  | §26, |
|  | 26.01 |  | Лінзи. Отримання зображень.  | ***Знаннєвий компонент*** Оперує основними поняттями зображення, лінзи ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі нарозрахунки оптичних систем |  | §27, впр.27,3 |
|  | 28.01 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на формулу тонкої лінзи |  | §27, впр.27,2,4 |
|  | 29.01 |  | Оптичні системи та оптичні прилади | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на розрахунки оптичних систем ***Ціннісний компонент*** Пояснює роль і принципи застосування оптичних приладів у сучасній техніці та медицині, |  | §28, впр.28,3,5 |
|  | 02.02 |  | **Інструктаж з БЖД.***Лабораторна робота № 6.*Визначення фокусної|фокус| відстані розсіювальної лінзи | ***Діяльнісний компонент*** Експериментально визначає характеристики лінзи |  | §28, |
|  | 04.02 |  | Розв’язування задач  | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування законів геометричної оптики, на розрахунки оптичних систем |  | §25-26, ЗДС,с.209з3 |
|  | 05.02 |  | Розв’язування практичних задач (ПРЗ) **(ТО №4)** | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування законів геометричної оптики, на розрахунки оптичних систем |  | §25-26, ЗДС,с.209 з1 |
|  | 09.02 |  | Когерентність світлових хвиль. Спектроскоп | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями хвильової оптики: когерентність, спектроскоп |  | §29, впр.29,3,4 |
|  | 11.02 |  | Інтерференція світла. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями хвильової оптики: інтерференція світла ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на умови інтерференційних максимумів і мінімумів | 17 | §30, впр.30,4,5 |
|  | 12.02 |  | Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракція світла. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями хвильової оптики: принцип Гюйгенса-Френеля, дифракція світла, ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на зв’язок довжини та частоти світлової хвилі |  | §31(1-2), впр.31,1 |
|  | 16.02 |  | Дифракційні ґратки. Особливості лазерного випромінювання. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями хвильової оптики: дифракційні ґратки, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування формули дифракційних ґраток |  | §31, впр.31,3 |
|  | 18.02 |  | Неперервний спектр світла. Спектр випромінювання абсолютно чорного тіла. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями квантової оптики: квант, фотон |  | §32, впр.32,34 |
|  | 19.02 |  | Формула Планка. Квантові властивості світла. Світлові кванти. Стала Планка.  | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями квантової оптики: стала Планка |  | §33, впр.33,3,5 |
|  | 23.02 |  | Фотоефект. Досліди О.Г. Столєтова. Закони фотоефекту. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями квантової оптики: фотоефект, закони фотоефекту | 19 | §34(1-2), впр.34,4 |
|  | 25.02 |  | Теорія Ейнштейна, рівняння фотоефекту. Фотон. Фоторезистори та фотоелементи. Застосування фотоефекта, сонячні батареї. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями квантової оптики: рівняння Ейнштейна для фотоефекту, ***Діяльнісний компонент*** розв’язує задачі на застосування рівняння Ейнштейна для фотоефекту |  | §34(3-4), впр.34,6,7 |
|  | 26.02 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування рівняння Ейнштейна для фотоефекту |  | §34, впр.34,8,9 |
|  | 02.03 |  | Рентгенівське випромінювання, його застосування в медицині та техніці. Роботи І. Пулюя. Фотохімічна дія світла. Корпускулярно-хвильовий дуалізм світла.  | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями квантової оптики: рентгенівське випромінювання |  | §35(1-4), впр.35, 2,3 |
|  | 04.03 |  | Шкала електромагнітних хвиль. Властивості електромагнітних хвиль різних діапазонів. Електромагнітні хвилі в природі та техніці.  | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями квантової оптики: шкала електромагнітних хвиль ***Ціннісний компонент*** розуміє єдність законів, що описують світлові хвилі та інші електромагнітні випромінювання  | 20 | §35(5), впр.5,6 |
|  | 05.03 |  | Захист навчальних проектів | ***Ціннісний компонент***  Пояснює роль і принципи застосування оптичних приладів у сучасній техніці та медицині, розуміє єдність законів, що описують світлові хвилі та інші електромагнітні випромінювання. |  |  |
|  | 09.03 |  | Розв’язування задач на рівняння фотоефекту | ***Діяльнісний компонент***  Розв’язує задачі на зв’язок довжини та частоти світлової хвилі, рівняння Ейнштейна для фотоефекту. |  | ЗДС,с.209,з 2-4 |
|  | 11.03 |  | Розв’язування практичних задач (ПРЗ) | ***Діяльнісний компонент***  Розв’язує задачі на зв’язок довжини та частоти світлової хвилі, рівняння Ейнштейна для фотоефекту. |  | ЗДС,с.209,з 5-7 |
|  | 12.03 |  | **Контрольна робота № 3 з теми «Оптика» (ТО №5)** | ***Діяльнісний компонент***  Розв’язує задачі на застосування законів геометричної оптики, на розрахунки оптичних систем, на зв’язок довжини та частоти світлової хвилі, умови інтерференційних максимумів і мінімумів, на застосування формули дифракційних ґраток, рівняння Ейнштейна для фотоефекту. |  | ППР,с.208 |
|  |  |  | **Розділ IV. Атомна та ядерна фізика** |
|  | 16.03 |  | Розвиток уявлень про атоми. Дослід Резерфорда. Планетарна модель атома, її якісне обґрунтування на основі постулатів Бора. Енергетичні рівні атома. Гіпотеза де Бройля. | ***Знаннєвий компонент***  Оперує поняттями та термінами: планетарна модель атома, квантові постулати Бора, енергетичні рівні атомів |  | §36(1-2), впр.36,3 |
|  | 18.03 |  | Корпускулярно-хвильовий дуалізм як загальна властивість матерії.  | ***Діяльнісний компонент***  Розв’язує задачі на застосування квантових постулатів Бора ***Ціннісний компонент*** висловлює відношення до корпускулярно-хвильового дуалізму |  | §36(3), впр.36, 4 |
|  | 19.03 |  | Випромінювання та поглинання світла атомами. Лінійчасті спектри | ***Знаннєвий компонент***  Оперує поняттями лінійчаті спектри, спектральний аналіз | 21 | §37, впр.37,3,4 |
|  | 30.03 |  | Принцип дії лазера. | ***Знаннєвий компонент***  Розуміє принцип роботи лазера |  | §38, впр.38,3,6 |
|  | 01.04 |  | Взаємодії між нуклонами в ядрі, стійкість атомних ядер | ***Діяльнісний компонент***  Пояснює стійкість атомних ядер на основі знань про нуклони ***Ціннісний компонент*** Аналізує явища, що свідчать про складну структуру атомів і атомних ядер |  | §39((1-2), впр.39,4,2 |
|  | 02.04 |  | Енергія зв’язку атомного ядра. Дефект мас | ***Знаннєвий компонент***  Оперує поняттями енергія зв’язку атомного ядра, дефект мас, Розв’язує задачі на енергію зв’язку атомних ядер і дефект мас | 22 | §39(3-5), впр.39,5, |
|  | 06.04 |  | Розв’язування задач на енергію зв’язку атомних ядер | ***Діяльнісний компонент***  Розв’язує задачі на застосування квантових постулатів Бора, формули де Бройля, на енергію зв’язку атомних ядер і дефект мас. |  |  |
|  | 08.04 |  | Розв’язування практичних задач (ПРЗ)**(ТО № 6)** | ***Діяльнісний компонент***  Розв’язує задачі на застосування квантових постулатів Бора, формули де Бройля, на енергію зв’язку атомних ядер і дефект мас. |  | §39, впр.39,6 |
|  | 09.04 |  | Природна та штучна радіоактивність, види радіоактивного випромінювання. Закон радіоактивного розпаду. Отримання та застосування радіонуклідів.  | ***Знаннєвий компонент***  Оперує поняттями радіоактивність, закон радіоактивного розпаду, період піврозпаду ***Ціннісний компонент*** пояснює методи захисту від радіоактивного випромінювання. | 23 | §40, впр.40, 3-4 |
|  | 13.04 |  | **Інструктаж з БЖД.***Практична робота № 7.* Моделювання радіоактивного розпаду | ***Діяльнісний компонент***  Експериментально підтверджує закон радіоактивного розпаду |  | §40, |
|  | 15.04 |  | Розв’язування задач | ***Діяльнісний компонент***  Розв’язує задачі на закон радіоактивного розпаду |  | §39-40, впр.40,5 |
|  | 16.04 |  | Методи реєстрації іонізуючого випромінювання і захист від нього. Дозиметр. | ***Знаннєвий компонент***  Знає методи реєстрації йонізуючого випромінювання ***Ціннісний компонент*** пояснює методи захисту від радіоактивного випромінювання. |  | §41, впр.41,3,4 |
|  | 20.04 |  | **Інструктаж з БЖД.***Лабораторна робота №8.* Дослідження треків заряджених частинок за фотографіями | ***Діяльнісний компонент*** Може виконати дослідження трека, ідентифікувати частинку |  | §41 |
|  | 22.04 |  | Ядерні реакції, способи вивільнення ядерної енергії. | ***Знаннєвий компонент*** Класифікує ядерні реакції, знає способи вивільнення ядерної енергії |  | §42(1-2), впр.42,3-4 |
|  | 23.04 |  | Ланцюгова реакція поділу ядер і термоядерні реакції. | ***Знаннєвий компонент*** Оперує поняттями ланцюгова реакція поділу ядер, | 24 | §42(3-4), впр.42,5 |
|  | 27.04 |  | Ядерний реактор, перспективи створення термоядерного реактора | ***Ціннісний компонент*** висловлює відношення до проблем сучасної ядерної енергетики; пояснює методи захисту від радіоактивного випромінювання.  |  | §42(5), впр.42, 6 |
|  | 29.04 |  | Елементарні частинки, їх класифікація. Поняття про фундаментальні взаємодії. | ***Ціннісний компонент*** Аналізує явища, що свідчать про складну структуру атомів і атомних ядер, висловлює відношення до корпускулярно-хвильового дуалізму |  | §43,  |
|  | 30.04 |  | Розв’язування практичних задач (ПРЗ) | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування квантових постулатів Бора, формули де Бройля, на енергію зв’язку атомних ядер і дефект мас. |  | ЗДС,с.255 |
|  | 06.05 |  | Захист навчальних проектів | ***Діяльнісний компонент*** Виконує самостійне дослідження із заданої теми |  |  |
|  | 07.05 |  | **Контрольна робота № 4 з теми «Атомна та ядерна фізика» (ТО № 7)** | ***Діяльнісний компонент*** Розв’язує задачі на застосування квантових постулатів Бора, формули де Бройля, на енергію зв’язку атомних ядер і дефект мас. |  | ППР,с.254 |
|  |  |  | **Узагальнення та повторення навчального матеріалу на основі досягнень фізики та технологій.**  |
|  | 11.05 |  | Запис та зчитування інформації за допомогою магнітних, твердотільних та інших носіїв.  | ***Знаннєвий компонент*** Орієнтується у типах носіїв інформації, Оперує поняттями з різних розділів фізики для пояснення фізичних основ дії одного з названих досягнень сучасних технологій. ***Ціннісний компонент*** Пояснює перспективи подальшого розвитку технологій на основі досягнень сучасної фізики. |  | Дод л-ра |
|  | 13.05 |  | Принцип роботи цифрового фотоапарату. | ***Знаннєвий компонент*** Може пояснити принцип дії цифрового фотоапарата ***Ціннісний компонент*** Пояснює перспективи подальшого розвитку технологій на основі досягнень сучасної фізики |  | Дод л-ра |
|  | 14.05 |  | Мобільний зв’язок  | ***Знаннєвий компонент*** Знає принцип мобільного зв’язку ***Діяльнісний компонент*** Демонструє вміння застосовувати переваги досягнень сучасних технологій.  |  | Дод л-ра |
|  | 18.05 |  | GPS навігація.  | ***Знаннєвий компонент*** Розуміє принцип GPS навігації, ***Діяльнісний компонент*** Демонструє вміння застосовувати переваги досягнень сучасних технологій.  |  | Дод л-ра |
|  | 20.05 |  | Прискорювачі елементарних частинок.  | ***Знаннєвий компонент*** Може пояснити необхідність існування прискорювачів, ***Ціннісний компонент*** Пояснює перспективи подальшого розвитку технологій на основі досягнень сучасної фізики. |  | Дод л-ра |
|  | 21.05 |  | Види акумуляторів електричної енергії.  | ***Знаннєвий компонент*** Орієнтується у нових видах акумуляторів, ***Діяльнісний компонент*** Демонструє вміння застосовувати переваги досягнень сучасних технологій.  |  | Дод л-ра |
|  | 25.05 |  | Рідкокристалічні дисплеї.  | ***Знаннєвий компонент*** Розуміє принцип роботи рідкокристалічного екрана, ***Ціннісний компонент*** Пояснює перспективи подальшого розвитку технологій на основі досягнень сучасної фізики. |  | Дод л-ра |
|  | 27.05 |  | Фізика і науково-технічний прогрес. | ***Знаннєвий компонент*** Знає хід НТП, ***Ціннісний компонент*** Демонструє вміння застосовувати переваги досягнень сучасних технологій.  |  | Дод л-ра |
|  | 28.05 |  | Фізична картина світу як скла­дова природ­ничо-наукової картини світу.  | ***Знаннєвий компонент*** Пояснює картину світу з точки зору фізики ***Ціннісний компонент*** Пояснює перспективи подальшого розвитку технологій на основі досягнень сучасної фізики. |  | Дод л-ра |
|  | 01.06 |  | Роль науки в житті людини та суспільному розвитку | ***Знаннєвий компонент*** Пояснює перспективи подальшого розвитку технологій на основі досягнень сучасної фізики. ***Ціннісний компонент*** Пояснює перспективи подальшого розвитку технологій на основі досягнень сучасної фізики. |  | Дод л-ра |
|  | 03.06 |  | Сучасні методи дослі­дження будови речовини. | ***Діяльнісний компонент*** Демонструє вміння застосовувати переваги досягнень сучасних технологій.  |  |  |
|  | 08.06 |  | Нанокомпозити і нанотехнології | ***Ціннісний компонент*** Пояснює важливість нанотехнологій, пояснює перспективи подальшого розвитку технологій на основі досягнень сучасної фізики. |  |  |

ЗДС - Завдання для самоперевірки

ППР – підбиваємо підсумки розділу

ПРЗ – практикум із розв’язування задач -

ЛФП – лабораторний фізичний практикум - 4

Годин 105 ЛР 4+ ПР 4= 8

ТО – 5 КР - 4