

***Календарне планування
курсу “Фізика. 9 клас”***

(70 год, 2 год на тиждень)

Учитель _____

© В.В.Гавронський, 2015
© Комп'ютерний макет
В.В.Гавронський, 2015

Календарно-тематичне планування з фізики.
9 клас (70 год., 2 год. на тиждень)

№ з/п	Зміст уроку	9- __, дата	9- __, дата
	Розділ 1. Електричне поле (6 годин, 1 година з резерву)		
	Електризація тіл. Електричний заряд. Два роди електричних зарядів.		
	Лабораторна робота № 1. Дослідження взаємодії заряджених тіл.		
	Дискретність електричного заряду. Закон збереження електричного заряду. Будова атома. Електрон. Йон.		
	Електричне поле. Взаємодія заряджених тіл. Закон Кулона.		
	<i>Розв'язування задач на закон Кулона.</i>		
	<i>Самостійна робота.</i>		
	Тематичне оцінювання № 1.		

Календарно-тематичне планування з фізики. 9 клас

Державні вимоги
<p>Учень: <i>називає</i> два роди електричних зарядів, одиницю електричного заряду, способи виявлення електричного поля; <i>наводить приклади</i> електризації тіл у природі, електростатичної взаємодії, впливу електричного поля на живі організми; <i>розрізняє</i> точковий заряд і заряджене тіло, електричний заряд і електричне поле; <i>формулює</i> означення електричного заряду і електричного поля, закон Кулона; <i>записує</i> формулу сили взаємодії двох точкових зарядів (закон Кулона); <i>може описати</i> модель точкового заряду; <i>класифікувати</i> електричні заряди на позитивні й негативні; <i>характеризувати</i> електрон як носія елементарного електричного заряду, йон як структурний елемент речовини; <i>пояснити</i> механізм електризації тіл, принцип дії електроскопа; <i>обґрунтувати</i> дискретність електричного заряду, взаємодію заряджених тіл наявністю електричного поля; <i>здатний спостерігати</i> електростатичну взаємодію; <i>дотримуватися правил безпеки</i> під час роботи з накопичувачами електричних зарядів високої енергії; <i>користуватися</i> електроскопом; <i>може розв'язувати задачі</i>, застосовуючи закон Кулона.</p> <p>Демонстрації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електризація різних тіл. 2. Взаємодія наелектризованих тіл. 3. Два роди електричних зарядів. 4. Подільність електричного заряду. 5. Будова і принцип дії електроскопа. 6. Закон Кулона.

№ з/п	Зміст уроку	9- __ , дата	9- __ , дата
	Розділ 2. Електричний струм (37 годин, 2 години з резерву)		
	Тема 1. Електричний струм. Закон Ома (14 годин)		
	Електричний струм. Дії електричного струму.		
	Електрична провідність матеріалів: провідники, напівпровідники та діелектрики. Струм у металах.		
	Електричне коло. Джерела електричного струму. Гальванічні елементи. Акумулятори.		
	Сила струму. Амперметр. Вимірювання сили струму.		
	Лабораторна робота № 2. Вимірювання сили струму за допомогою амперметра.		
	Електрична напруга. Вольтметр. Вимірювання напруги.		
	Лабораторна робота № 3. Вимірювання електричної напруги за допомогою вольтметра.		
	Електричний опір. Залежність опору провідників від температури. Закон Ома для однорідної ділянки кола. Реостати.		
	Лабораторна робота № 4. Вимірювання опору провідника за допомогою амперметра і вольтметра.		

Державні вимоги
<p>Учень: <i>називає</i> теплову, магнітну, хімічну дії електричного струму, елементи електричного кола, джерела електричного струму, одиниці сили струму, напруги, електричного опору; <i>наводить приклади</i> використання електричного струму в побуті, на виробництві; <i>формулює означення</i> електричного струму, сили струму, опору провідника, закону Ома для ділянки кола; <i>записує формули</i> сили струму, напруги, залежності опору провідника від його довжини, площі перерізу та матеріалу, закону Ома для ділянки кола; <i>може описати будову</i> амперметра, вольтметра, реостата; <i>характеризувати</i> умови існування електричного струму, способи зміни сили струму і напруги в електричних колах; <i>пояснити</i> природу струму в металах; <i>обґрунтувати</i> природу електричного струму в металах; <i>складати</i> електричні кола і схематично їх зображувати; <i>вимірювати</i> силу струму, напругу, електричний опір; <i>користуватися</i> різними джерелами струму (гальванічні елементи, акумулятори, блок живлення), амперметром, вольтметром, реостатом, дільниками напруги; <i>дотримуватися правил безпеки</i> та експлуатації під час роботи з електричними приладами; <i>може розв'язувати задачі</i>, застосовуючи формули сили струму, напруги, опору провідника, закону Ома для ділянки кола; <i>шукати</i> значення фізичних величин за таблицями.</p>

№ з/п	Зміст уроку	9- __ , дата	9- __ , дата
	Лабораторна робота № 5. Вивчення залежності електричного опору від довжини провідника, площі його поперечного перерізу і матеріалу провідника.		
	Залежність опору провідника від його довжини, площі поперечного перерізу та матеріалу. Питомий опір провідника.		
	<i>Розв'язування задач</i> на закон Ома для для однорідної ділянки електричного кола. <i>Самостійна робота</i>		
	Контрольна робота № 1. “Закон Ома для для однорідної ділянки електричного кола”.		
	<i>Узагальнення та систематизація знань</i> з теми “Закон Ома для для однорідної ділянки електричного кола”.		
	Тематичне оцінювання № 2		

Державні вимоги
<p>Демонстрації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електричний струм і його дії: теплова, магнітна, механічна, світлова, хімічна. 2. Провідники і діелектрики. 3. Джерела струму: гальванічні елементи, акумулятори, блок живлення. 4. Складання електричного кола. 5. Вимірювання сили струму амперметром. 6. Вимірювання напруги вольтметром. 7. Залежність сили струму від напруги на ділянці кола і від опору цієї ділянки. 8. Вимірювання опору. 9. Залежність опору провідників від довжини, площі поперечного перерізу і матеріалу. 10. Будова і принцип дії реостатів і дільників напруги.

№ з/п	Зміст уроку	9- __, дата	9- __, дата
	Тема 2. Розрахунок електричних кіл. Робота та потужність електричного струму (12 годин)		
	З'єднання провідників. Розрахунки простих електричних кіл.		
	Лабораторна робота № 6. Дослідження електричного кола з послідовним з'єднанням провідників.		
	<i>Розв'язування задач</i> на розрахунок електричного кола з послідовним з'єднанням провідників.		
	Лабораторна робота № 7. Дослідження електричного кола з паралельним з'єднанням провідників.		
	<i>Розв'язування задач</i> на розрахунок електричного кола з паралельним з'єднанням провідників.		
	<i>Розв'язування задач</i> на розрахунок електричного кола із змішаним з'єднанням провідників.		
	Робота і потужність електричного струму. Закон Джоуля—Ленца. Електронагрівальні прилади.		
	Лабораторна робота № 8. Вимірювання потужності споживача електричного струму.		
	<i>Розв'язування задач</i> на визначення роботи і потужності електричного струму.		
	<i>Розв'язування задач</i> з теми “Розрахунок електричних кіл”. <i>Самостійна робота.</i>		

Державні вимоги
<p>Учень: <i>називає</i> одиниці сили струму, напруги, електричного опору; <i>формулює означення</i> закону Джоуля—Ленца; <i>записує формули</i> сили струму, напруги, опору для послідовного і паралельного з'єднання провідників, роботи та потужності електричного струму, закону Джоуля—Ленца; <i>може характеризувати</i> умови існування електричного струму, способи зміни сили струму і напруги в електричних колах; <i>складати</i> електричні кола і схематично їх зображувати; <i>вимірювати</i> силу струму, напругу, електричний опір, потужність</p> <p style="text-align: center;">Демонстрації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Джерела струму: гальванічні елементи, акумулятори, блок живлення. 2. Складання електричного кола. 3. Вимірювання сили струму амперметром. 4. Вимірювання напруги вольтметром. 5. Залежність сили струму від напруги на ділянці кола і від опору цієї ділянки. 6. Вимірювання опору.

№ з/п	Зміст уроку	9- __ , дата	9- __ , дата
	Контрольна робота № 2. “Розрахунок електричних кіл. Робота та потужність електричного струму”.		
	<i>Узагальнення та систематизація знань з теми “Розрахунок електричних кіл. Робота та потужність електричного струму”</i>		
	Тематичне оцінювання № 3.		
	Тема 3. Електричний струм у різних середовищах (11 годин)		
	Електричний струм в розчинах і розплавах електролітів. Кількість речовини, що виділяється під час електролізу		
	Лабораторна робота № 9. Дослідження явища електролізу.		
	<i>Розв’язування задач на явище електролізу. Самостійна робота</i>		
	<i>Семинар.</i> Застосування електролізу у промисловості та техніці.		

Державні вимоги
<p>Учень: <i>називає</i> хімічну дію електричного струму, одиниці електрохімічного еквівалента; <i>наводить приклади</i> використання електричного струму в побуті, на виробництві, застосування електролізу у промисловості, термістора в техніці; <i>розрізняє</i> провідники, напівпровідники і діелектрики; <i>формулює означення</i> електролізу; <i>записує формули</i> електролізу; <i>може описати</i> механізм електролізу, самостійного і несамоїтного розрядів у газах;</p>

№ з/п	Зміст уроку	9- __ , дата	9- __ , дата
	Струм у напівпровідниках. Електропровідність напівпровідників. Залежність струму в напівпровідниках від температури. Термістори.		
	<i>Семінар.</i> Застосування напівпровідникових приладів у побуті, промисловості, техніці.		
	Електричний струм у газах. Самостійний і несамостійний розряди.		
	<i>Семінар.</i> Застосування струму в газах у побуті, в промисловості, техніці.		
	<i>Семінар.</i> Безпека людини під час роботи з електричними приладами і пристроями.		
	<i>Тестування</i> з теми “Електричний струм у різних середовищах”		
	<i>Узагальнення та систематизація знань</i> з теми “Електричний струм у різних середовищах”		
	Тематичне оцінювання № 4.		

Державні вимоги
<p><i>може класифікувати</i> речовини на провідники, напівпровідники та діелектрики; <i>характеризувати</i> умови існування електричного струму, електроенергетику та її роль в житті людини і суспільства; <i>пояснити</i> природу струму в металах, напівпровідниках, діелектриках, розчинах і розплавах електролітів, газах; <i>обґрунтувати</i> природу електричного струму в металах, розчинах електролітів, напівпровідниках, газах на основі електронних уявлень, історичний характер розвитку знань про електрику;</p> <p><i>здатний спостерігати</i> явища, викликані електричним струмом у різних середовищах.</p> <p><i>може розв’язувати задачі</i>, застосовуючи формули електролізу.</p> <p>Демонстрації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електричний струм і його дії: теплова, магнітна, механічна, світлова, хімічна. 2. Провідники і діелектрики. 3. Електроліз.

№ з/п	Зміст уроку	9- __ , дата	9- __ , дата
	Розділ 3. Магнітне поле (10 годин)		
	Постійні магніти. Магнітне поле Землі. Взаємодія магнітів.		
	Магнітна дія струму. Дослід Ерстеда.		
	Магнітне поле провідника зі струмом. Магнітне поле котушки зі струмом. Електромагніти.		
	Лабораторна робота № 10. Складання найпростішого електромагніту і випробування його дії.		
	Дія магнітного поля на провідник зі струмом.		
	Електричні двигуни. Гучномовець. Електровимірювальні прилади.		
	Електромагнітна індукція. Досліди Фарадея.		
	Гіпотеза Ампера. <i>Розв'язування задач.</i>		
	Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>		
	<i>Тестування з теми “ “Електричний струм у різних середовищах”</i>		

Державні вимоги
<p>Учень: <i>називає</i> полюси магнітів, способи виявлення магнітного поля, прилади, в яких використовується електромагнітна взаємодія; <i>наводить приклади</i> магнітної взаємодії, застосування електромагнітних явищ, впливу магнітного поля на живі організми; <i>формулює</i> правило свердлика, лівої руки; <i>може описати</i> дослід Ерстеда, властивості магнітного поля Землі, принцип дії електромагніта, результат дії магнітного поля на провідник зі струмом, дослід Фарадея; <i>характеризувати</i> основні властивості постійних магнітів, магнітне поле провідника зі струмом, колового струму; суть явища електромагнітної індукції; <i>пояснити</i> природу магнітного поля, спосіб промислового одержання електричного струму, принцип дії електричного двигуна, електровимірювальних приладів; <i>здатний спостерігати</i> електромагнітні явища, спектри магнітних полів; <i>складати</i> електромагніт; <i>користуватися</i> електродвигуном постійного струму; <i>може визначати</i> напрям силових ліній магнітного поля струму, застосовуючи правило свердлика, напрям дії магнітного поля на провідник зі струмом, застосовуючи правило лівої руки.</p> <p>Демонстрації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виявлення магнітного поля провідника зі струмом. 2. Розташування магнітних стрілок навколо прямого і колового провідників та котушки зі струмом. 3. Підсилення магнітного поля котушки зі струмом введенням у неї залізного осердя. 4. Магнітне поле постійних магнітів. 5. Магнітне поле Землі. 6. Рух прямого провідника і рамки зі струмом у магнітному полі. 7. Модель рамки зі струмом у магнітному полі.

№ з/п	Зміст уроку	9- __ , дата	9- __ , дата
	<i>Тематичне оцінювання № 5</i>		
	Розділ 4. Атомне ядро. Ядерна енергетика (11 годин)		
	Атом і атомне ядро. Дослід Резерфорда. Ядерна модель атома.		
	Радіоактивність. Види радіоактивного випромінювання.		
	Активність радіонуклідів. Йонізуюча дія радіоактивного випромінювання.		
	<i>Розв'язування задач. Самостійна робота</i>		
	Дозиметри. Природний радіоактивний фон.		
	Лабораторна робота № 11. Вивчення будови дозиметра і проведення дозиметричних вимірювань.		
	Вплив радіоактивного випромінювання на живі організми.		
	<i>Семінар.</i> Ядерна енергетика. Розвиток ядерної енергетики в Україні.		
	<i>Семінар.</i> Екологічні проблеми ядерної енергетики.		

Державні вимоги
8. Будова і принцип дії електричного двигуна. 9. Будова і принцип дії гучномовця. 10. Будова і принцип дії електровимірвальних приладів. 11. Електромагнітна індукція.
Учень: <i>називає</i> складові атомного ядра, види радіоактивного випромінювання, основні характеристики альфа-, бета- та гамма-випромінювання; рівні радіоактивного фону, допустимі для життєдіяльності людського організму; <i>наводить приклади</i> радіоактивних перетворень атомних ядер; <i>формулює означення</i> радіоактивності, активності радіонукліда; <i>записує формулу</i> дози випромінювання, потужності радіоактивного випромінювання; <i>може описати</i> дослід Резерфорда, ядерну модель атома, протонно-нейтронну будову ядра атома; <i>класифікувати</i> види радіоактивного випромінювання; <i>характеризувати</i> природний радіоактивний фон, його вплив на живі організми; <i>оцінити</i> активність радіонукліда за табличними даними; <i>пояснити</i> йонізуючу дію радіоактивного випромінювання; <i>здатний проводити</i> дозиметричні вимірювання радіоактивного фону; <i>користуватися</i> дозиметром; <i>може розв'язувати задачі</i> , застосовуючи формули активності радіонукліда, поглинутої дози випромінювання, потужності радіоактивного випромінювання.

№ з/п	Зміст уроку	9- __ , дата	9- __ , дата
	Тестування з теми “Електричний струм у різних середовищах”		
	Узагальнення та систематизація знань з теми “Електричний струм у різних середовищах”		
	Тематичне оцінювання № 6		
	Узагальнюючі заняття (2 години)		
	Вплив фізики на суспільний розвиток та науково-технічний прогрес. Фізична картина світу.		
	Ядерна енергетика та сучасні проблеми екології.		
	Екскурсія.		
	Екскурсія.		

Державні вимоги
<p>Демонстрації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модель досліду Резерфорда. 2. Принцип дії лічильника йонізуючих частинок. 3. Дозиметри.
<p>Учні: <i>визначають</i> роль фізики як фундаментальної науки сучасного природознавства, <i>наводять приклади</i> застосування фізичних знань у сфері матеріальної і духовної культури; <i>характеризують</i> історичний шлях розвитку фізичної картини світу; <i>оцінюють</i> роль фізичних методів дослідження в інших природничих науках; <i>роблять висновки</i> про визначальний вплив досягнень сучасної фізики на зміст науково-технічної революції; <i>обґрунтовують</i> необхідність цивілізованого ставлення людини до природи та екологічну виваженість використання фізичного знання в суспільному розвитку людства.</p> <p>Демонстрації</p> <p>Фрагменти відеозаписів науково-популярних телепрограм щодо сучасних наукових і технологічних досягнень в Україні та світі.</p>