

***Календарне планування
курсу “Фізика. 8 клас”***

(70 год, 2 год на тиждень)

Учитель _____

© В.В.Гавронський, 2016

© Комп'ютерний макет

В.В.Гавронський, 2016

№ з/п	Зміст уроку	8- __ , дата	8- __ , дата
Розділ 1. Теплові явища (30 год.)			
Частина 1. Температура. Внутрішня енергія. Теплообмін			
1	Рух молекул і тепловий стан тіла. Температура та її вимірювання		
2	Залежність розмірів фізичних тіл від температури		
3	Термометри. Шкала Цельсія. Теплова рівновага. Температурні шкали		
4	Внутрішня енергія		
5	Способи зміни внутрішньої енергії тіла		
6	Теплопровідність		
7	Конвекція		
8	Випромінювання		
9	<i>Розв'язування задач.</i> Внутрішня енергія. Способи зміни внутрішньої енергії тіла		
10	Кількість теплоти. Питома теплоємність. Кількість теплоти, що поглинається речовиною під час нагрівання або виділяється під час охолодження тіла		
11	Тепловий баланс. Рівняння теплового балансу.		

Державні вимоги
<p>Учень/учениця: Знає й розуміє: сутність теплового руху молекул; поняття температури, внутрішньої енергії, кількості теплоти, питомої теплоємності, питомої теплоти плавлення, пароутворення, згоряння палива та їхні одиниці; особливості руху атомів і молекул речовини в різних агрегатних станах речовини; фізичні властивості твердих тіл, рідин і газів, приклади використання наноматеріалів; способи вимірювання температури; принципи побудови температурної шкали Цельсія; два способи зміни внутрішньої енергії тіла; види теплообміну; види теплових машин; графіки теплових процесів (нагрівання/охолодження, плавлення/тверднення, пароутворення/конденсація); залежність розмірів фізичних тіл від температури, розрахунку кількості теплоти для різних теплових процесів, ККД теплової машини.</p> <p>Уміє: застосовувати набуті знання в процесі розв'язування фізичних задач та виконання лабораторних робіт; застосовувати рівняння теплового балансу, аналізувати графіки теплових процесів; пояснювати принцип дії теплових двигунів; користуватися термометром, калориметром; дотримуватись правил безпеки життєдіяльності під час проведення експериментів.</p>

№ з/п	Зміст уроку	8- __ , дата	8- __ , дата
12	<i>Лабораторна робота № 1.</i> Вивчення теплового балансу за умов змішування води різної температури		
13	<i>Лабораторна робота № 2.</i> Визначення питомої теплоємності речовини		
14	<i>Розв'язування задач.</i> Кількість теплоти. Розрахунок кількості теплоти під час нагрівання/охолодження тіла		
15	<i>Контрольна робота № 1</i>		
Частина 2. Зміна агрегатного стану речовини. Теплові двигуни			
16	Агрегатні стани речовини. Фізичні властивості твердих тіл, рідин і газів. Наноматеріали		
17	Кристалічні та аморфні тіла. Температура плавлення		
18	Питома теплота плавлення. Розрахунок кількості теплоти під час плавлення/тверднення тіл		
19	<i>Лабораторна робота № 3.</i> Визначення питомої теплоти плавлення льоду		
20	Пароутворення і конденсація		
21	Кипіння. Температура кипіння. Питома теплота пароутворення		

Державні вимоги
<p>Виявляє ставлення й оцінює: вплив теплових машин та інших засобів теплотехніки на довкілля; необхідність використання енергозберігальних технологій; роль видатних учених у розвитку знань про теплоту.</p> <p>Демонстрації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дифузія газів, рідин. 2. Розширення тіл під час нагрівання. 3. Модель броунівського руху. 4. Зміна внутрішньої енергії тіла внаслідок виконання роботи. 5. Принцип дії теплового двигуна. 6. Моделі теплових двигунів.

№ з/п	Зміст уроку	8- __ , дата	8- __ , дата
22	Розрахунок кількості теплоти під час пароутворення/конденсації		
23	<i>Розв'язування задач.</i> Розрахунок кількості теплоти під час пароутворення/конденсації		
24	Згоряння палива. Теплота згоряння палива. Розрахунок кількості теплоти внаслідок згоряння палива		
25	<i>Розв'язування задач.</i> Розрахунок кількості теплоти внаслідок згоряння палива		
26	Теплові двигуни. Принцип дії теплових двигунів. ККД теплового двигуна.		
27	Типи теплових двигунів		
28	Теплоенергетика. Способи збереження енергетичних ресурсів		
29	<i>Узагальнення та систематизація знань з теми «Теплові явища». Розв'язування задач</i>		
30	Контрольна робота № 2		
31	<i>Захист навчальних проектів з теми «Теплові явища»</i>		
32	<i>Захист навчальних проектів з теми «Теплові явища»</i>		
33	<i>Захист навчальних проектів з теми «Теплові явища»</i>		

Державні вимоги
<p>Учень/учениця: уміє здобувати інформацію під час планування, проведення і аналізу результатів виконання проекту.</p> <p>Орієнтовні теми навчальних проектів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Екологічні проблеми теплоенергетики та теплокористування. Енергозберезувальні технології. 2. Унікальні фізичні властивості води 3. Рідкі кристали та їх використання. 4. Полімери. 5. Наноматеріали. 6. Холодильні машини. Кондиціонер, теплові насоси.

№ з/п	Зміст уроку	8- __ , дата	8- __ , дата
Розділ 2. Електричні явища. Електричний струм (30 год.)			
Частина 1. Електричний заряд. Електричне поле. Електричний струм			
34	Електричні явища. Електризація тіл. Електричний заряд. Два роди електричних зарядів.		
35	Закон збереження електричного заряду		
36	Електричне поле		
37	Закон Кулона		
38	<i>Розв'язування задач.</i> Закон Кулона		
39	Електричний струм. Дії електричного струму		
40	Джерела електричного струму. Електричне коло та його основні елементи		
41	Сила струму. Амперметр. <i>Лабораторна робота № 4.</i> Вимірювання сили струму		
42	Електрична напруга. Вольтметр <i>Лабораторна робота № 5.</i> Вимірювання електричної напруги		
43	Електричний опір. Закон Ома для ділянки кола		

Державні вимоги
<p>Учень/учениця: Знає й розуміє: сутність електризації, взаємодії заряджених тіл, природи електричного струму в різних середовищах; поняття електричного заряду, сили струму, напруги, опору провідника, роботи і потужності електричного струму, електрорічного еквіваленту та їхні одиниці; закони Кулона, збереження електричного заряду, Ома для ділянки кола, Джоуля-Ленца, Фарадея для електролізу; умови виникнення електричного струму; види електричного розряду в газах; формули сили струму, напруги, опору для послідовного й паралельного з'єднання провідників, залежності опору провідника від його довжини, площі перерізу та питомого опору матеріалу, роботи і потужності електричного струму.</p> <p>Уміє: застосовувати набуті знання в процесі розв'язування фізичних задач та виконання лабораторних робіт; графічно зображати електричне поле, схеми простих електричних кіл; складати прості електричні кола; користуватися вимірювальними приладами для визначення сили струму, напруги, опору; розраховувати спожиту електричну енергію за допомогою електричного лічильника; дотримуватись правил безпеки життєдіяльності під час роботи з електричними приладами й пристроями.</p>

№ з/п	Зміст уроку	8- __ , дата	8- __ , дата
44	Залежність опору провідника від його довжини, площі перерізу та матеріалу. Реостати.		
45	<i>Розв'язування задач.</i> Закон Ома для ділянки кола		
46	Лабораторна робота № 6. Вимірювання опору провідника за допомогою амперметра й вольтметра		
47	Послідовне з'єднання провідників. Лабораторна робота № 7. Дослідження електричного кола з послідовним з'єднанням провідників		
48	<i>Розв'язування задач.</i> Послідовне з'єднання провідників		
49	Паралельне з'єднання провідників. Лабораторна робота № 8. Дослідження електричного кола з паралельним з'єднанням провідників		
50	<i>Розв'язування задач.</i> Паралельне з'єднання провідників		
51	<i>Розв'язування задач.</i> Послідовне та паралельне з'єднання провідників		
52	Контрольна робота № 3		

Державні вимоги
<p>Виявляє ставлення і оцінює: прояви електричного поля, параметри струму, безпечні для людського організму, можливості захисту людини від ураження електричним струмом; роль видатних учених у розвитку знань про електрику; значення енергії електричного струму в сучасному житті.</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 й принцип дії електроскопа. 6. Електричний струм і його дії. 7. Провідники і діелектрики. 8. Джерела струму: гальванічні елементи, акумулятори, блок живлення. 9. Вимірювання сили струму амперметром. 10. Вимірювання напруги вольтметром. 11. Залежність сили струму від напруги на ділянці кола й від опору цієї ділянки. 12. Вимірювання опору. 13. Залежність опору провідників від довжини, площі поперечного перерізу й матеріалу. 14. Будова й принцип дії реостатів. 15. Послідовне й паралельне з'єднання провідників. 16. Електроліз. 17. Струм у газах

№ з/п	Зміст уроку	8- __ , дата	8- __ , дата
Частина 2. Робота і потужність електричного струму. Електричний струм у різних середовищах			
53	Робота й потужність електричного струму		
54	<i>Розв'язування задач.</i> Робота й потужність електричного струму		
55	Теплова дія струму. Закон Джоуля – Ленца. Електронагрівальні прилади. Запобіжники		
56	<i>Розв'язування задач.</i> Закон Джоуля – Ленца		
57	Електричний струм у металах		
58	Природа електричного струму в розчинах і розплавах електролітів		
59	Електроліз. Закон Фарадея для електролізу		
60	<i>Розв'язування задач.</i> Закон Фарадея для електролізу		
61	Електричний струм у газах		
62	Види самостійних газових розрядів		
63	<i>Узагальнення та систематизація знань з теми «Електричні явища. Електричний струм». Розв'язування задач</i>		
64	Контрольна робота № 4		

Державні вимоги

№ з/п	Зміст уроку	8- __ , дата	8- __ , дата
65	Захист навчальних проєктів з теми «Електричні явища. Електричний струм»		
66	Захист навчальних проєктів з теми «Електричні явища. Електричний струм»		
67	Захист навчальних проєктів з теми «Електричні явища. Електричний струм»		
68*			
69*			
70*			

Державні вимоги
<p>Учень/учениця: уміє здобувати інформацію під час планування, проведення і аналізу результатів виконання проєкту.</p> <p>Орієнтовні теми навчальних проєктів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електрика в житті людини. 2. Сучасні побутові та промислові електричні прилади. 3. Застосування електролізу і струму в газах у практичній діяльності людини. 4. Вплив електричного струму на людський організм. <p>* 3 години – резерв навчального часу</p>

2016-2017 навчальний рік

<i>Вересень 2016</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2

<i>Жовтень 2016</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

<i>Листопад 2016</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4

<i>Грудень 2016</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

<i>Січень 2017</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

<i>Лютий 2017</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	1	2	3	4	5

<i>Березень 2017</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
27	28	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

<i>Квітень 2017</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

<i>Травень 2017</i>						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4