

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Карлыганская
средняя общеобразовательная школа им. К.А.Андреева»**

Паспорт кабинета физики

ПАСПОРТ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА (физики)

1. Ф. И. О. заведующего кабинетом: Андреев Алексей Вячеславович

2. Площадь кабинета: 69,75 кв.м
Площадь лаборантской: 14,78 кв.м

3. Число посадочных мест: 26

4. №37

Занятость кабинета № 37 1-4 четверть 2018 –2019 уч года

Урок	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
	класс/ учитель	класс/ учитель	класс/ учитель	класс/ учитель	класс/ учитель
1	9 физика		9 физика	7 физика	10 физика (п)
	Андреев А.В.		Андреев А.В	Андреев А.В	Андреев А.В
2	11 физика		10 физика (п)		
	Андреев А.В.		Андреев А.В		
3	10 физика (б)			11 физика	8 физика
	Андреев А.В			Андреев А.В.	Андреев А.В
4	7 физика	11 физика (п)	11 физика (эл)	9 физика	
	Андреев А.В	Андреев А.В	Андреев А.В	Андреев А.В	
5		8 физика		10 физика (б)	
		Андреев А.В		Андреев А.В	
6			10 физика (п)		
			Андреев А.В		
7		10 физика (п)			
		Андреев А.В			

**ОПИСЬ
имущества и документации кабинета № 37**

№ п/п	Наименование имущества	Количество
1	Учительский стол	1 шт.
2	Учительский стул	1 шт.
3	Парты двухместные	13 шт.
4	Стулья ученические	26 шт.
5	Шкафы	шт.
6	Доска	1 шт.
7	Доска магнитная	0
8	Ящик для хранения печатных пособий	1 шт.
9	Тумбочка	0
10	Карнизы	4 шт.
11	Шторы	10 шт.
12	Стенды	5 шт.
13	Термометр	0
14	Указка	0
15	Экран	0
16	Стол демонстрационный	2 шт.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во
1	Весы учебные с гирями	6
2	Штативы	12
3	Нагреватели электрические	
4	Катушка - моток	
5	Источник постоянного и переменного напряжения (6÷10 А)	1
6	Осциллограф	1
7	Комплект соединительных проводов	
8	Насос вакуумный с тарелкой, манометром и колпаком	1
9	Комплект посуды и принадлежностей к ней	1
10	Метр демонстрационный	1
11	Психрометр (или гигрометр)	1
12	Термометр жидкостный	1
13	Прибор для демонстрации атмосферного давления	1
14	Трубка Ньютона	1
15	Набор линз и зеркал	
16	Настольная машина Атвуда	1

17	Полусекундный маятник на стойке	1
18	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока	27
19	Громкоговоритель	1
20	Осветитель	1
21	Набор ползунковых реостатов	11
22	Электромотор ученический лабораторный	8
23	Реостаты ползунковые	11
24	Индуктор высоковольтный ИВ-50 (Источник высокого напряжения)	1
25	Электроскоп лабораторный	2
26	Электроскоп ученический	1
27	Реостат демонстрационный	1
28	Электромеханический секундомер	1
29	Динамометр демонстрационный	2
30	Волновая машина	1
31	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока	18
32	Миллиамперметры	5
33	Комплект приборов «Учебный 2»(микроамперметр, вольтметр)	5
34	Теллурий	1
35	Фотолаборатория	1
36	Манометр жидкостный демонстрационный	2
37	Пресс гидравлический (или его действующая модель)	1
38	Модель двигателя внутреннего сгорания	2
39	Электрофорная машина	1
40	Воздуходувка	1
41	Домкрат демонстрационный	2
42	Модель двигателя внутреннего сгорания	2
43	Механизм системы меандр	1
44	Сегнерово колесо	1
45	Манометр металлический демонстрационный	2
46	Гидротурбина	2
47	Модель компрессора	
48	Экраны со щелью	12
49	Плоское зеркало	1
50	Комплект линз	3
51	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток	4
52	Набор дифракционных решеток	8
53	Источник света с линейчатым спектром	1
54	Спектроскоп двухтрубный	3
55	Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	3

56	Набор по дифракции, интерференции и поляризации света	
57	Набор спектральных трубок с источником питания	3
58	Набор со счетчиком Гейгера-Мюллера	2
59	Набор по измерению постоянной Планка на основе вакуумного фотоэлемента	3
60	Камера для демонстрации следов α -частиц (Н)	3
61	Камертоны на резонаторах	3
62	Камертоны	4
63	Прибор для сложения цветов спектра	2
64	Спектроскоп с постоянной щелью	1
65	Рассеивающие линзы	8
66	Собирающие линзы	21
67	Зеркала	9
68	Набор безэлектродных трубок	2
69	Прибор для определения термического коэффициента давления воздуха	2
70	Набор по оптике	1
71	Нагреватель пробирок электрический демонстрационный (220в)	1
72	Лампы	
73	Вращающаяся зеркальная призма	1
74	Ключи замыкания тока	20
75	Компасы	2
76	Наборы резисторов проволочные	12
77	Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры	4
78	Радиоконструктор для сборки радиоприемников	4
79	Проволока высокоомная на колодке для измерения удельного сопротивления	1
80	Электроосветители с колпачками	22
81	Действующая модель двигателя-генератора	3
82	Манометр металлический	1
83	Амперметр стрелочный	2
84	Вольтметр стрелочный	1
85	Модель броуновского движения	2
86	Прибор для изучения газовых законов	2
87	Трансформатор универсальный	2
88	Султаны электрические	2
89	Конденсатор переменной емкости	1
90	Палочки из стекла, эбонита и др.	2,5
91	Набор выключателей и переключателей	12
92	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры (Н)	3
93	Звонок электрический демонстрационный	2
94	Катушка дроссельная	1

95	Батарея конденсаторов (Н)	1
96	Стрелки магнитные на штативах (2 шт.)	9
97	Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле	1
98	Прибор для изучения правила Ленца	1
99	Гальванометр	3
100	Ваттметр демонстрационный	2
101	Моновакууметр	2
102	Индикатор индукции магнитного поля	1
103	Реостат ползунковый демонстрационный	1
104	Набор полупроводниковых приборов	3
105	Модель молекулярного строения магнита	2
106	Источник питания лабораторный напряжением 4 в (36в)	18
107	Источник питания лабораторный напряжением 4 в (42в)	18
108	Ключ	22
109	Переключатель	12
110	Трансформатор 3-х катушечный демонстрационный	2
111	Трансформатор 2-х катушечный демонстрационный	6
112	Модель телефона дискового	1
113	Модель телеграфа	3
114	Набор спиралей	2
115	Трубка для демонстрации опытов с парами	1
116	Стробоскоп	1
117	Спираль резистор	5
118	Нагреватель пробирок электрический школьный (36в)	3
119	Прибор для демонстрации магнитного поля	2
120	Звуковой генератор на панели	1
121	Электрическая схема фотореле	2
122	Соляноид	1
123	Набор по электролизу	1
124	Термометры	10
125	Цилиндры измерительные (мензурки)	11
126	Динамометры лабораторные (4 Н)	15
127	Калориметры	9
128	Наборы тел по калориметрии	15
129	Ведерко Архимеда	2
130	Прибор для демонстрации давления в жидкости	1
131	Сосуды сообщающиеся	2
132	Огниво воздушное	2
133	Шар для взвешивания воздуха	1
134	Шар взвешивания воздуха	1
135	Прибор для определения плотности жидкости	9
136	Линейка-рычаг ученический	8
137	Набор по механике (деревянный цилиндр и др.)	

138	Цилиндр для демонстрации диффузии газов	2
139	Теплоприемник	1
140	Прибор Авенариуса	1
141	Спиртовка	13
142	Уровень	2
143	Насос Шинца	2
144	Набор грузов по механике	14
145	Насос воздушный ручной	1
146	Барометр-анероид	4
147	Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями	3
148	Метроном	2
149	Комплект "Вращение"	1
150	Набор по статике с магнитными держателями	5
151	Комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов	31
152	Гигрометр волосяной	3
153	Модель ракеты действующая	1
154	Прибор по кинематике и динамике с движущейся тележкой	3
155	Прибор по кинематике и динамике	5
156	Весы чувствительные с принадлежностями	2
157	Комплект модели механизмов и передач КНП учебный	1
158	Двусторонний пистолет баллистический	3
159	Штангенциркуль	1
160	Микрометр	1
161	Модель деформации тела	1
162	Модель нагнетательный насос	3
163	Индикатор часового типа	1
164	Машина центробежная	1
165	Блоки (набор)	
166	Тележка металлическая (массивная)	3
167	Кинематическая модель-разрез ДВС	2

Измерители выполнения образовательного стандарта по физике

1. Контрольные работы

№ п/п	Класс	№	Тема
1	7	1	Контрольная работа № 1 «Физические тела. Физические явления»
2	7	2	Контрольная работа № 2 по теме: «Расчет массы и объема тела по его плотности».
3	7	3	Контрольная работа № 3 по теме: «Давление твердых тел. жидкостей и газов».
4	7	4	Контрольная работа № 4 по теме: «Работа и мощность. Энергия».
5	7	5	Итоговая контрольная работа.
5	8	1	Контрольная работа на начало учебного года.
6	8	2	Контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления».
7	8	3	Контрольная работа № 2 по теме: «Изменение агрегатного состояния вещества».
8	8	4	Контрольная работа № 3 по теме: «Закон Ома для участка цепи».
9	8	5	Контрольная работа № 4 по теме «Электрические явления».
10	8	6	Контрольная работа № 5 по теме: « Электромагнитные явления»
11	8	7	Контрольная работа № 6 по теме: «Световые явления».
12	9	1	Контрольная работа на начало учебного года
13	9	2	Контрольная работа № 1 по теме «основы кинематики».
14	9	3	Контрольная работа № 2 по теме «Импульс. Закон сохранения импульса».
15	9	4	Контрольная работа № 3 по теме « Механические колебания и волны»
16	9	5	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитная индукция»
17	9	6	Контрольная работа № 5 по теме « Ядерная физика»
18	9	7	Итоговая контрольная работа.
19	10	1	Контрольная работа на начало учебного года
20	10	2	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика материальной точки»
21	10	3	Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона»
22	10	4	Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения»
23	10	5	Контрольная работа № 4 по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа».
24	10	6	Контрольная работа № 5 по теме «Термодинамика».
25	10	7	Контрольная работа № 6 по теме «Электростатика».
26	10	8	Контрольная работа № 7 по теме «Законы постоянного тока»
27	10	9	Контрольная работа № 8 по теме «Электрический ток в различных средах».
28	11	1	Контрольная работа на начало учебного года
29	11	2	Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция».
30	11	3	Контрольная работа № 2 по теме «Переменный электрический ток».
31	11	4	Контрольная работа № 3 по теме «Трансформаторы. Колебательный контур. Переменный ток».
32	11	5	Контрольная работа № 4 по теме «Световые волны».
33	11	6	Контрольная работа № 5 по теме «Световые кванты. Действие света».
34	11	7	Контрольная работа № 6 по теме «Атом и атомное ядро».
35	11	8	Итоговая контрольная работа.

2. Лабораторные работы

Класс	№	Тема	Оборудование	Кол-во КОМ-ТОВ
7	1	<i>Лабораторная работа № 1 « Определение цены деления измерительного прибора»</i>	Измерительный цилиндр, стакан, колбы.	
7	2	<i>Лабораторная работа № 2 « Измерение размеров малых тел»</i>	Линейка, иголка, горох, пшено.	
7	3	<i>Лабораторная работа № 3 по теме «Измерение массы тела на весах».</i>	Весы с разновесами.	
7	4	<i>Лабораторная работа № 4 по теме: «Измерение объема тела»</i>	Измерительный цилиндр, нитки, тела неправильной формы (гайки, фарфоровые ролики, кусочки металла.)	
7	5	<i>Лабораторная работа № 5 по теме: «Определение плотности вещества твердого тела»</i>	Весы разновесами, измерительный цилиндр, твердое тело, плотность которого надо определить, нитка.	
7	6	<i>Лабораторная работа № 6 по теме: «Градуирование пружины и измерение силы динамометром».</i>	Динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов массой 102 г, штатив с муфтой, лапкой и кольцом.	
7	7	<i>Лабораторная работа № 7 по теме: « Измерение силы трения с помощью динамометра»</i>	Динамометр, набор грузов массой 102 г, линейка, деревянный брусок с отверстиями, две цилиндрические палочки.	
7	8	<i>Лабораторная работа № 8 по теме: « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</i>	Динамометр, штатив с муфтой и лапкой, два тела разного объема, стакан с водой и насыщенным раствором соли.	
7	9	<i>Лабораторная работа № 9 по теме: «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</i>	Весы с разновесами, измерительный цилиндр, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок.	
7	10	<i>Лабораторная работа № 10 по теме: «Выяснение условий равновесия рычага».</i>	Рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.	
7	11	<i>Лабораторная работа № 11 по теме: «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</i>	Деревянная линейка, динамометр, линейка, брусок, штатив с муфтой и лапкой, набор грузов.	
8	1	<i>Лабораторная работа № 1 по теме: «Сравнения количества теплоты при смешивании воды разной температуры».</i>	Калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан.	
8	2	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»</i>	Стакан, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, колба.	

8	3	<i>Лабораторная работа № 3 по теме: «Измерение влажности воздуха».</i>	Психрометр, термометр, стакан, кусочек ткани.	
8	4	<i>Лабораторная работа № 4 по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».</i>	Источник питания, низковольтная лампочка на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.	
8	5	<i>Лабораторная работа № 5 по теме: «Измерения напряжения на различных участках электрической цепи».</i>	Источник питания, спиральный резистор-2 шт., низковольтная лампочка на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.	
8	6	<i>Лабораторная работа № 6 по теме: «Регулирование силы тока реостатом».</i>	Источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.	
8	7	<i>Лабораторная работа № 7 по теме: «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</i>	Источник питания, исследуемый проводник(небольшая никелиновая спираль), амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.	
8	8	<i>Лабораторная работа № 8 по теме: «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».</i>	Источник питания, низковольтная лампочка на подставке, ключ, амперметр, вольтметр, соединительные провода, секундомер.	
8	9	<i>Лабораторная работа № 9 по теме: «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>	Источник питания, детали для сборки электромагнита, реостат, ключ, амперметр, вольтметр, соединительные провода, секундомер, магнитная стрелка на подставке (компас).	
8	10	<i>Лабораторная работа № 10 по теме: «Изучение электрического двигателя постоянного тока».</i>	Модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода,	
8	11	<i>Лабораторная работа № 11 по теме: «Получение изображения при помощи линзы».</i>	Собирающая линза, экран, лампа с колпачком в котором сделана прорезь, измерительная лента, ключ соединительные провода.	
9	1	<i>Лабораторная работа № 1 по теме «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>	Желоб лабораторный металлический длиной 1,4 м, шарик металлический диаметром 1,5-2 см, цилиндр металлический, метроном(один на весь класс), лента измерительная.	
9	2	<i>Лабораторная работа № 2 по теме «Измерение ускорения свободного</i>	Штатив лабораторный с лапкой и муфтой, шарик на нити.	

		<i>падения с помощью маятника»</i>		
9	3	<i>Лабораторная работа № 3 по теме «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника».</i>	Штатив лабораторный с лапкой и муфтой, шарик на нити длиной 130 см, часы с секундной стрелкой.	
9	4	<i>Лабораторная работа № 4 по теме «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	Миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка с железным сердечником от разборного электромагнита, реостат, ключ, провода соединительные, модель генератора электрического тока (один на класс)	
9	5	<i>Лабораторная работа № 5 по теме « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»</i>	Виртуальная лаборатория	
9	7	<i>Лабораторная работа № 7 по теме «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</i>	Фотография треков заряженных частиц образовавшихся при делении ядра атома урана.	
9	9	<i>Лабораторная работа № 9 по теме «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>	Фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии.	
10	1	<i>Лабораторная работа № 1 по теме «Изучение движения тела по окружности»</i>	Штатив с муфтой и лапкой, лента измерительная, циркуль, динамометр лабораторный, весы с разновесами, шарик на нити, кусочек пробки с отверстием, лист бумаги, линейка.	
10	2	<i>Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение закона сохранения механической энергии».</i>	Штатив с муфтой и лапкой, лента измерительная, динамометр лабораторный с фиксатором, груз на нити длиной около 25 см, набор картонок, толщиной порядка 2 мм, краска и кисточка.	
10	3	<i>Лабораторная работа № 3 по теме «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i>	Стеклоанная трубка, запаянная с одного конца, длиной 600 мм и диаметром 8-10 мм, цилиндрический сосуд высотой 600 мм и диаметром 40-50 мм, стакан, пластилин.	
10	4	<i>Лабораторная работа №4 по теме «Опытная проверка закона Бойля — Мариотта».</i>	Стеклоанная трубка длиной 250-300 мм закрытая с одного конца, мензурка с водой, измерительная линейка с миллиметровыми делениями, барометр (один на весь класс).	

10	5	<i>Лабораторная работа № 5 по теме «Измерение модуля упругости резины».</i>	Резиновый жгут, штатив с муфтой и лапкой, грузы, измерительная линейка.	
10	6	<i>Лабораторная работа № 6 по теме «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника».</i>	Источник питания, ключ, вольтметр, амперметр, реостат, соединительные провода.	
10	7	<i>Лабораторная работа № 7 по теме «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»..</i>	Источник питания, ключ, резистор проволочный-2 шт., вольтметр, амперметр, реостат, соединительные провода.	
11	1	<i>Лабораторная работа № 1 по теме «Наблюдение действия магнитного поля тока».</i>	Источник питания, дугообразный магнит, ключ, проволочный моток, штатив, реостат, соединительные провода	
11	2	<i>Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	Источник питания, миллиамперметр, катушки с сердечниками, дугообразный магнит, ключ, магнитная стрелка, реостат, соединительные провода.	
11	3	<i>Лабораторная работа №3 по теме «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</i>	Часы с секундной стрелкой, измерительная лента с погрешностью 0,5 см, шарик с отверстием, нить, штатив с муфтой и кольцом.	
11	4	<i>Лабораторная работа №4 по теме «Измерение показателя преломления стекла».</i>	Стеклянная пластина имеющая форму трапеции, проекционный аппарат (световая указка)	
11	5	<i>Лабораторная работа № 5 по теме «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	Линейка, два прямоугольных треугольника, длиннофокусная собирающая линза, лампочка на подставке с колпачком, источник питания, выключатель, соединительные провода, экран, направляющая рейка	
11	6	<i>Лабораторная работа № 6 по теме «Измерение длины световой волны».</i>	Дифракционная решётка с периодом 1/100 мм или 1/50 мм, линейка с держателем и черным экраном с узкой вертикальной щелью расположенной по середине, лампа накаливания.	
11	7	<i>Лабораторная работа № 7 по теме «Наблюдение интерференции и ди-</i>	Пластины стеклянные-2 шт., лоскуты капроновые, засве-	

		<i>фракций света».</i>	ченная фотопленка с прорезью, сделанной лезвием бритвы, грампластинка, штангенциркуль, лампа с прямой нитью накала (один на весь класс).	
11	8	<i>Лабораторная работа № 8 по теме «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	Виртуальная лаборатория	
11	9	<i>Лабораторная работа № 9 по теме «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>	Фотография треков заряженных частиц	

Учебно-методическая и справочная литература

1. Справочники

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Кол-во экземпляров
1	Справочные материалы	О. Ф. Кабардин	Просвещение	1988	1

2. Методические пособия

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Кол-во экземпляров
1	«Азбука физики»	Ш. А. Горбушин.	Ижевск «Удмуртия»	1992	1
2	«Методика преподавание физики»	Б.С.Зворыкин и др.	Просвещение	1975	1
3	«Демонстрационный эксперимент по физике в старших классах средней школы»	А.А.Покровского	Просвещение	1967	1
4	«Я иду на урок физики» (1,2,3 часть)	Н.Д.Козлова.	Первое сентября	2002	1
5	Физика 7 класс	А. В. Перышкин	Дрофа	2013	1
6	Физика 8 класс	А. В. Перышкин	Дрофа,	2013.	1
7	Физика 9 класс	А. В. Перышкин, Е. М. Гутник	Дрофа	2013.	1
8	Физика 10 класс	Г.Я. Мякишев Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский	Просвещение	2013	1
9	Физика 11 класс	Г.Я. Мякишев Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин	Просвещение	2013	1

3. Дидактический материал

№ п/п	Класс	Название	Автор	Издательство	Год издания	Кол-во экземпляров
1	7-8	Сборник задач по физике	В.И. Лукашик.	Просвещение	2013	13 шт
2	9-11	Сборник задач по физике	А. П. Рымкевич	Просвещение	2013	13 шт

4. Мультимедийные электронные пособия

1	Физика. Библиотека наглядных пособий 7-11 классы. Дрофа.	1 диск
2	Диск «Открытая физика 1.1 Физикон.	1 диск

5. Таблицы

№ п/п	Класс	Название таблицы	Кол-во экземпляров
3	7 класс	Атмосферное давление Водяной насос.	1
4	7 класс	Гидравлический домкрат Барометр-анероид	1
5	7 класс	Использование диффузии в технике. Водяной насос.	1
18	7 класс	Капиллярное явление. Манометр.	1
43	7 класс	Сила упругости. Сила тяготения.	1
49	7 класс	Простые механизмы в устройстве экскаватора. Подводная лодка.	1
54	7 класс	Подача воды потребителю. Схема работы шлюза.	1
56	7 класс	Простые механизмы в работе экскаватора. Воздушный тормоз автомобиля.	1
60	7 класс	Схема водопровода. Подводная лодка	1
62	7 класс	Подача воды потребителю. Гидравлическая турбина	1
63	7 класс	Подшипники.	1
64	7 класс	Подшипники. Подъем затонувших судов	1
65	7 класс	Схема работы шлюза. Цементация.	1
66	7 класс	Гидротаран.	1
67	7 класс	Башенный кран. Карбюратор.	1
71	7 класс	Равновесие тел. Движение текущей жидкости или газа.	1
72	7 класс	Гидравлическая домна. Гидравлическая турбина.	1
6	8 класс	Теплоизоляционные материалы. Аккумулятор.	1
7	8 класс	Гальванический источник тока. Соединение потребителей эл. энергией.	1

8	8 класс	Магнит со сверхпроводящей обмоткой. Двигатель постоянного тока.	1
12	8 класс	Схема водяного отопления.	1
50	8 класс	Космический корабль «Восток».	1
59	8 класс	Гальванический источник тока. Соединение потребителей эл. энергией.	1
74	8 класс	Электронагревательный прибор. Двигатель внутреннего сгорания.	1
22	9 класс	Спектрограф. Сухое трение.	1
37	9 класс	Сложение и перемещение скоростей. Относительность движения.	1
38	9 класс	Невесомость. Перегрузка.	1
39	9 класс	Определение положения тела (точки.) Жидкое трение. Преодоление трения в опорах.	1
40	9 класс	Относительность движения Траектория движения.	1
41	9 класс	Реактивное движение (к закону сохранения импульсов) Упрощённая схема преобразования энергии.	1
42	9 класс	Относительность движения Сложение перемещений и скоростей.	1
43	9 класс	Сила упругости. Сила тяготения.	1
50	9 класс	Реактивный двигатель. Космический корабль «Восток».	1
51	9 класс	Подводная лодка. Воздушный тормоз автомобиля.	1
61	9 класс	Сопrotивление движению. Относительность движения.	1
1	10 класс	Определение заряда электрона (опыт Иоффе) Конденсаторы.	1
8	10 класс	Магнит со сверхпроводящей обмоткой. Двигатель постоянного тока.	1
9	10 класс	Двигатель внутреннего сгорания. Измерение температуры.	1
10	10 класс	Сжижение газов. Электромагнитная система приборов.	1
12	10 класс	Схема водяного отопления. Электромагнитный стол.	1
13	10 класс	Двигатель постоянного тока. Электровоз.	1
14	10 класс	Электродинамическая система приборов. Трансформатор.	1
15	10 класс	Двигатель постоянного тока. Электровоз.	1
16	10 класс	Весы для определения единицы силы тока.	1

17	10 класс	Схема опыта Штерна. Кристаллы.	1
18	10 класс	Капиллярное явление. Манометр.	1
20	10 класс	Полупроводниковый диод. Кристаллы.	1
26	10 класс	Разряды в газах при понижении давления. Разряды в газах при атмосферном давлении.	1
27	10 класс	Телевидение. Импульс в оптических изображениях. Электронно-лучевая трубка.	1
30	10 класс	Микроскоп. Энергетическая система.	1
32	10 класс	Передача и распределение электрической энергии. Энергетическая система.	1
34	10 класс	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1
35	10 класс	Схема преобразования оптического изображения. Телевидение. Двигатель внутреннего сгорания.	1
36	10 класс	Виды деформации. Реактивный катер с водометным двигателем.	1
46	10 класс	Магнитоэлектрическая система. Газовый холодильник.	1
47	10 класс	Терморезисторы и фоторезисторы. Вакуумные диоды.	1
52	10 класс	Холодильник. Электромагнитное реле.	1
53	10 класс	Электромагнитный стол. Электровоз.	1
55	10 класс	Определение заряда электрона. Электромагнитное реле.	1
58	10 класс	Рубиновый лазер. Схема оптической записи звука.	1
68	10 класс	Электронно-лучевая трубка. Кристаллы.	1
74	10 класс	Электронагревательные приборы. Двигатель внутреннего сгорания.	1
2	11 класс	Лебедев (1866-1912.) Схема оптической записи звука.	1
11	11 класс	Схема опыта Резерфорда. Паровая турбина.	1
14	11 класс	Электродинамическая система приборов. Трансформатор.	1
19	11 класс	Радиолокация. Попов (радиоприемник)	1

21	11 класс	Схема оптического воспроизведения звука. Космический корабль «Восток».	1
22	11 класс	Спектрограф. Сухое трение.	1
23	11 класс	Техническое применение интерференции. Рентгеновская трубка.	1
24	11 класс	Циклический ускоритель. Магнитная запись и воспроизведение звука.	1
25	11 класс	Мостовой кран. Спектроскоп.	1
27	11 класс	Телевидение. Импульс в оптическом изображении. Электронно-лучевая трубка.	1
29	11 класс	Опыт Майкельсона. Ядерный реактор.	1
31	11 класс	Масс-спектрометр. Реле максимального тока.	1
32	11 класс	Передача и распределение эл. энергии. Энергетическая система.	1 1
35	11 класс	Телевидение. Схема преобразования оптического изображения. Двигатель внутреннего сгорания.	1
44	11 класс	Зависимость массы от скорости движения тела. Столетов (фотоэффект).	1
45	11 класс	Телефон. Принципы устройства генераторов эл. тока.	1
58	11 класс	Рубиновый лазер. Схема оптической записи звука.	1
59	11 класс	Гальванический источник тока. Соединение потребителей эл. энергией	1
69	11 класс	Зависимость массы от скорости движения тела. Схема оптического воспроизведения звука.	1
70	11 класс	Относительность промежутков времени. Спектрограф.	1

6. Дифильмы

№ п/п	Класс	Название	Кол-во
3	11	Гидромониторы	1
4	11	Происхождение и роль небесных тел	1
5	11	Тайна тунгусского метеорита	1
6	11	Спутники Солнца и планет	1
8	11	Пульсары и нейтронные звезды	1
9	11	Солнце	1
10	11	Крупнейшие астрономические обсерватории СССР	1
16	11	Взаимосвязь астрономии и философии	1
17	11	Из чего состоит мир	1
19	11	Планеты и малые тела солнечной системы	1
20	11	Планета Земля	1

27	11	Взаимосвязь астрономии и физики	1
28	11	Солнце и жизнь на Земле	1
31	11	Что изучает астрономия	1
35	11	Методы астрофизических исследований	1
36	11	Галактика	1
37	11	Достижения СССР в освоении космического пространства	1
38	11	Как астрономы изучают вселенную	1
1	7	Простые механизмы, их использование в машинах	1
2	7	Атмосферное давление	1
12	7	Турбины	1
24	7	Почему бывает солнечное и лунное затмение	1
13	8	Построение изображений в линзах	1
14	8	Двигатель внутреннего сгорания	1
34	8	Статическое электричество	1
7	9	Устойчивость	1
18	9	Центробежные механизмы	1
21	9	Реактивное движение	1
22	9	Система отсчета и относительность движения	1
23	9	Всемирное тяготение	1
25	9	Советские искусственные спутники Земли	1
26	9	Элементы механики космического полета	1
30	10	Голография	1
32	10	Магнитные свойства вещества	1
33	10	Транзисторы	1
47	10	Кристаллы и их свойства	1
11	11	Трансформаторы	1
15	11	Электрическая станция	1
29	11	Радиометры-рентгенометры и радиометры	1
39	11	Физические основы атомного оружия	1
40	11	Курчатов	1
41	11	Волновые свойства света; спектры	1
42	11	Ускорители заряженных частиц	1
43	11	Квантовые генераторы	1
44	11	Ядерное оружие должно быть запрещено	1
45	11	Иоффе	1
46	11	Измерительная аппаратура в ядерной физике	1

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ КАБИНЕТОМ ФИЗИКИ

1. На первом занятии в кабинете учащиеся знакомятся с инструкцией по охране труда.
2. Учащиеся находятся в кабинете только в сменной обуви и без верхней одежды.
3. Учащиеся находятся в кабинете только в присутствии преподавателя.
4. Учащиеся занимают только закрепленные за ними рабочие места.
5. Учащиеся должны быть внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания учителя.
6. Учащиеся приступают к работе с приборами только после разрешения учителя.
7. Учащиеся должны размещать приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
8. Перед выполнением работы учащиеся внимательно изучают ее содержание и ход выполнения.
9. Для предотвращения падения стеклянные сосуды (пробирки, колбы) при проведении опытов осторожно закрепляйте в лапке штатива.
10. При проведении опытов не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов. При работе с приборами из стекла соблюдайте особую осторожность. Не вынимайте термометры из пробирок с затвердевшим веществом.
11. При сборке экспериментальных установок используйте провода (с наконечниками и предохранительными чехлами) с прочной изоляцией без видимых повреждений.
12. При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов. Запрещается пользоваться проводником с изношенной изоляцией и выключателем открытого типа (при напряжении выше 42 В).
13. Источник тока и электрической цепи подключайте в последнюю очередь. Собранный цепь включайте только после проверки и с разрешения учителя. Наличие напряжения в цепи можно проверять только с помощью приборов или указателей напряжения.
14. Не прикасайтесь к находящимся под напряжением элементам цепей, лишенным изоляции. Не производите пересоединения в цепях и смену предохранителей до отключения источника электропитания.
15. Пользуйтесь инструментами с изолирующими ручками.
16. По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.
17. Не уходите с рабочего места без разрешения учителя.
18. Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источник электропитания и сообщите об этом учителю.
19. Для присоединения потребителей к сети пользуйтесь штепсельными соединениями.
20. При ремонте электрических приборов пользуйтесь розетками, гнездами, зажимами, выключателями с невыступающими контактными поверхностями.
21. Во время занятий учащиеся не покидают свои рабочие места без разрешения учителя.
22. Учащиеся соблюдают чистоту и порядок в кабинете.
23. Во время каждой перемены учащиеся выходят из кабинета, а дежурные его проветривают.

Инструкция по правилам безопасности труда для учащихся

1. Будьте внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания учителя.
2. Не приступайте к выполнению работы без разрешения учителя.
3. Размещайте приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
4. Перед выполнением работы внимательно изучите ее содержание и ход выполнения.
5. Для предотвращения падения стеклянные сосуды (пробирки, колбы) при проведении опытов осторожно закрепляйте в лапке штатива.
6. При проведении опытов не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов. При работе с приборами из стекла соблюдайте особую осторожность. Не вынимайте термометры из пробирок с затвердевшим веществом.
7. Следите за исправностью всех креплений в приборах и приспособлениях. Не прикасайтесь и не наклоняйтесь (особенно с неубранными волосами) к вращающимся частям машин.
8. При сборке экспериментальных установок используйте провода (с наконечниками и предохранительными чехлами) с прочной изоляцией без видимых повреждений.
9. При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов. Запрещается пользоваться проводником с изношенной изоляцией и выключателем открытого типа (при напряжении выше 42 В).
10. Источник тока и электрической цепи подключайте в последнюю очередь. Собранный цепь включайте только после проверки и с разрешения учителя. Наличие напряжения в цепи можно проверять только с помощью приборов или указателей напряжения.
11. Не прикасайтесь к находящимся под напряжением элементам цепей, лишенным изоляции. Не производите пересоединения в цепях и смену предохранителей до отключения источника электропитания.
12. Следите за тем, чтобы во время работы случайно не коснуться вращающихся частей электрических машин. Не производите пересоединения в электрических цепях машин до полной остановки якоря или ротора машины.
13. Не прикасайтесь к корпусам стационарного электрооборудования, к зажимам отключенных конденсаторов.
14. Пользуйтесь инструментами с изолирующими ручками.
15. По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.
16. Не уходите с рабочего места без разрешения учителя.
17. Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источник электропитания и сообщите об этом учителю.
18. Для присоединения потребителей к сети пользуйтесь штепсельными соединениями.
19. При ремонте электрических приборов пользуйтесь розетками, гнездами, зажимами, выключателями с невыступающими контактными поверхностями.

Заведующий кабинетом

А.В.Андреев

ИНСТРУКЦИЯ
по охране труда при проведении лабораторных работ и
лабораторного практикума по физике

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. К проведению лабораторных работ и лабораторного практикума по физике допускаются учащиеся с 7-го класса, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Учащиеся должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. При проведении лабораторных работ и лабораторного практикума по физике возможно воздействие на учащихся следующих опасных и вредных производственных факторов:

- поражение электрическим током при работе с электроприборами;
- термические ожоги при нагревании жидкостей и различных физических тел;
- порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой и приборами из стекла;
- возникновение пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

1.4. Кабинет физики должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств.

1.5. При проведении лабораторных работ и лабораторного практикума по физике соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения: огнетушителем пенным, огнетушителем углекислотным или порошковым, ящиком с песком и накидкой из огнезащитной ткани.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить учителю. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить об этом учителю.

1.7. В процессе работы учащиеся должны соблюдать порядок проведения лабораторных работ и лабораторного практикума, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.8. Учащиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности, и со всеми учащимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Внимательно изучить содержание и порядок проведения лабораторной работы или лабораторного практикума, а также безопасные приемы его выполнения.

2.2. Подготовить к работе рабочее место, убрать посторонние предметы. Приборы и оборудование разместить таким образом, чтобы исключить их падение и опрокидывание.

2.3. Проверить исправность оборудования, приборов, целостность лабораторной посуды и приборов из стекла.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Точно выполнять все указания учителя при проведении лабораторной работы или лабораторного практикума, без его решения не выполнять самостоятельно никаких работ

3.2. При работе со спиртовкой беречь одежду и волосы от воспламенения, не зажигать одну спиртовку от другой, не извлекать из горящей спиртовки горелку с фитилем, не задувать пламя спиртовки ртом, а гасить его, накрывая специальным колпачком.

3.3. При нагревании жидкости в пробирке или колбе горлышко сосуда не направлять на

себя и на своих одноклассников.

3.4. Во избежание ожогов, жидкость и другие физические тела нагревать не выше 60-700С, не брать их незащищенными руками.

3.5. Соблюдать осторожность при обращении с приборами из стекла и лабораторной посудой, не бросать, не ронять и не ударять их.

3.6. Следить за исправностью всех креплений в приборах и приспособлениях, не прикасаться и не наклоняться близко к вращающимся и движущимся частям машин и механизмов.

3.7. При сборке электрической схемы использовать провода с наконечниками, без видимых повреждений изоляции, избегать пересечений проводов, источник тока подключать в последнюю очередь.

3.8. Собранную электрическую схему включать под напряжение только после проверки ее учителем или лаборантом.

3.9. Не прикасаться к находящимся под напряжением элементам электрической цепи, к корпусам стационарного электрооборудования, к зажимам конденсаторов, не производить переключений в цепях до отключения источника тока.

3.10. Наличие напряжения в электрической цепи проверять только приборами.

3.11. Не допускать предельных нагрузок измерительных приборов.

3.12. Не оставлять без надзора включенные электрические устройства и приборы.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением, повышенном их нагревании, появлении искрения, запаха горелой изоляции и т.д. немедленно отключить источник электропитания и сообщить об этом учителю.

4.2. В случае, если разбилась лабораторная посуда или приборы из стекла, не собирать их осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.

4.3. При разливе легко воспламеняющейся жидкости и ее загорании немедленно сообщить об этом учителю и по его указанию покинуть помещение.

4.4. При получении травмы сообщить об этом учителю, который должен немедленно оказать первую помощь пострадавшему и сообщить администрации гимназии, врачу, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

5.1. Отключить источник тока. Разрядить конденсаторы с помощью изолированного проводника и разобрать электрическую схему.

5.2. Разборку установки для нагревания жидкости производить после ее остывания.

5.3. Привести в порядок рабочее место, сдать учителю приборы, оборудование, материалы и тщательно вымыть руки с мылом.

Заведующий кабинетом

А.В.Андреев

ИНСТРУКЦИЯ **по охране труда в кабинете и лаборатории по физике**

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. К занятиям в кабинете физики допускаются учащиеся, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по охране труда.

1.2. При проведении занятий учащиеся должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. При проведении занятий возможно воздействие на учащихся следующих опасных и вредных факторов:

- нарушение осанки, искривление позвоночника, развитие близорукости при неправильном подборе размеров ученической мебели;
- нарушение остроты зрения при недостаточной освещенности в кабинете;
- поражение электрическим током при неисправном электрооборудовании кабинета и при работе с электроустановками.
- термические ожоги при нагревании жидкостей и различных физических тел;
- порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой и приборами из стекла;
- возникновение пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

1.4. При работе в кабинете физики должна использоваться спецодежда и средства индивидуальной защиты: халат хлопчатобумажный, диэлектрические перчатки, указатель напряжения, инструмент с изолированными ручками, диэлектрический коврик.

1.5. При проведении занятий необходимо соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. В соответствии с требованиями пожарной безопасности в кабинете все проходы должны быть свободными, их нельзя загромождать посторонними предметами. В физическом кабинете шкафы для приборов, ящики с таблицами и др. нельзя устанавливать вблизи дверей, поскольку они послужат препятствиями при экстренной эвакуации учащихся. В качестве первичных средств пожаротушения в кабинетах физики применяют сухой песок, накладки из толстой ткани, пропитанные огнезащитным составом, огнетушители пенные и порошковые.

1.6. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить учителю, который сообщает об этом администрации гимназии, врачу. При необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

1.7. В процессе занятий учащиеся должны соблюдать правила личной гигиены, содержать в чистоте свое рабочее место.

1.8. Учащимся запрещается приносить острые, колющие, режущие и другие опасные для жизни и безопасности предметы, химические вещества.

1.9. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности, и со всеми учащимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЗАНЯТИЙ

Учитель должен:

2.1. Включить полностью освещение в кабинете, убедиться в исправной работе светильников. Наименьшая освещенность в кабинете должна быть не менее 300 лк (20 Вт/кв. м) при люминисцентных лампах и не менее 150 лк (48 Вт/кв. м) при лампах накаливания.

2.2. Убедиться в исправности электрооборудования кабинета: светильники должны быть надежно подвешены к потолку и иметь светорассеивающую арматуру; коммутационные коробки должны быть закрыты крышками; корпуса и крышки выключателей и розеток не

должны иметь трещин и сколов, а также оголенных контактов.

2.3. Убедиться в правильной расстановке мебели в кабинете: расстояние между наружной стеной кабинета и первым столом должно быть не менее 0,5 – 0,7 м, расстояние между внутренней стеной кабинета и столами должно быть не менее 0,5 – 0,7 м, расстояние между задней стеной кабинета и столами должно быть 0,7 м, расстояние от классной доски до первых столов должно быть 2,4 – 2,7 м, расстояние от классной доски до последних столов должно быть не более 8,6 м, удаление мест занятий от окон не должно превышать 6,0 м.

2.4. Проверить санитарное состояние кабинета, убедиться в целостности стекол в окнах и провести сквозное проветривание кабинета.

Длительность сквозного проветривания учебных помещений в зависимости от температуры наружного воздуха

Наружная температура, град °С.	Длительность проветривания помещения, мин.	
	в малые перемены	в большие перемены
От +10 до +6	4-10	25-35
От +5 до 0	3-7	20-30
От 0 до -5	2-5	15-25
От -5 до -10	1-3	10-15
Ниже -10	1-1	5-10

2.5. Убедиться в том, что температура воздуха в кабинете находится в пределах 18 – 200 С.

2.6. Надеть спецодежду, при работе с электроустановками, подготовить средства индивидуальной защиты.

2.7. Подготовить к работе необходимое оборудование и приборы, проверить их исправность, убедиться в наличии заземления электроустановок.

3. ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЙ

3.1. Пребывание учащихся в помещении кабинета и лаборатории физики разрешается только в присутствии учителя физики.

3.2. Учащиеся не допускаются к выполнению обязанностей лаборанта кабинета физики.

3.3. Лабораторные работы, лабораторный практикум учащиеся проводят только в присутствии учителя физики или лаборанта.

3.4. Запрещается пользоваться разбитой или треснутой стеклянной посудой, применять приборы и устройства, не соответствующие требованиям безопасности труда, а также самодельные приборы. Не применять оборудование, приборы, провода и кабели с открытыми токоведущими частями.

3.5. Не оставлять без присмотра работающие электронагревательные приборы, запрещается пользоваться приборами с открытой спиралью.

3.6. Запрещается подавать к рабочим столам учащихся напряжение свыше 42 В переменного и 110 В постоянного тока.

3.7. Категорически запрещается применять бензин в качестве топлива в спиртовках.

3.8. Посадку учащихся производить за рабочие столы, соответствующие их росту: мебель группы № 1 (оранжевая маркировка) – рост 100 – 115 см, мебель группы № 2 (фиолетовая маркировка) – рост 115 – 130 см, мебель группы № 3 (желтая маркировка) – рост 130 – 145 см, мебель группы № 4 (красная маркировка) – рост 145 – 160 см, мебель группы № 5 (зеленая маркировка) – рост свыше 175 см.

3.9. Учащимся со значительным снижением слуха рабочие места отводятся за первыми и

вторыми столами. Учащимся с пониженной остротой зрения места отводятся ближе к окну за первыми столами. Учащимся с ревматическими заболеваниями, склонных к частым ангинам и острым воспалениям верхних дыхательных путей, рабочие места отводятся дальше от окон. Не менее двух раз в год учащихся, сидящих в крайних первом и третьем рядах, меняют местами с целью предупреждения нарушения осанки и искривления позвоночника.

3.10. С целью обеспечения надлежащей естественной освещенности в кабинете не расставлять на подоконниках цветы.

3.11. Все используемые в кабинете демонстрационные электрические приборы должны быть исправными и иметь заземление или зануление.

3.12. Стекла окон в кабинете должны очищаться от пыли и грязи, а также проводится очистка светильников не реже двух раз в год. Привлекать учащихся к этим работам, а также к оклейке окон запрещается.

3.13. При открывании окон рамы фиксировать в открытом положении крючками. При открывании фрамуг обязательно должны быть ограничители.

3.14. Во избежание падения из окна, а также ранения стеклом, не вставлять на подоконник.

3.15. Во время уроков следует проводить физминутки для глаз, осанки, пальцев, групп мышц длительностью 1-2 минуты согласно приказу №121 от 3.09.2004 г. «Об организации работы по сохранению и укреплению здоровья учащихся».

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Учитель должен:

4.1. При возникновении пожара немедленно эвакуировать учащихся из здания, сообщить о пожаре администрации учреждения и в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения.

4.2. При прорыве системы отопления удалить учащихся из кабинета, перекрыть задвижки в тепловом узле здания и вызвать слесаря – сантехника.

4.3. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации гимназии, врачу, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.4. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением, (повышенном их нагревании, появлении искрения и т.д.) немедленно отключить источник электропитания и сообщить администрации учреждения.

4.5. При коротком замыкании в электрических устройствах и их загорании, немедленно отключить их от сети, сообщить о пожаре в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания углекислотным (порошковым) огнетушителем или песком.

Ученик должен:

4.6. При плохом самочувствии сообщить об этом учителю.

4.7. При возникновении нестандартной ситуации сохранять спокойствие и неукоснительно выполнять указание учителя.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

5.1. Отключить источник тока. Разрядить конденсаторы с помощью изолированного проводника и разобрать электрическую схему.

5.2. Разборку установки для нагревания жидкости производить после ее остывания.

5.3. Привести в порядок рабочее место, сдать учителю приборы, оборудование, материалы и тщательно вымыть руки с мылом.

ИНСТРУКЦИЯ **по охране труда при проведении демонстрационных опытов по физике**

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. К проведению демонстрационных опытов по физике допускаются педагогические работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Учащиеся к подготовке и проведению демонстрационных опытов по физике не допускаются.

1.2. Лица, допущенные к проведению демонстрационных опытов по физике, должны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. При проведении демонстрационных опытов по физике возможно воздействие на работающих и обучающихся следующих опасных и вредных производственных факторов:

- поражение электрическим током при работе с электроустановками;
- термические ожоги при нагревании жидкостей и различных физических тел;
- порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой и приборами из стекла;
- возникновение пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

1.4. При проведении демонстрационных опытов по физике должна использоваться следующая спецодежда и средства индивидуальной защиты: халат хлопчатобумажный, диэлектрические перчатки, указатель напряжения, инструмент с изолированными ручками, диэлектрический коврик.

1.5. Кабинет физики должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств.

1.6. При проведении демонстрационных опытов по физике соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Кабинет физики должен быть оснащен первичными средствами пожаротушения: огнетушителем пенным, огнетушителем порошковым или углекислотным, ящиком с песком и накидкой из огнезащитной ткани.

1.7. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить учителю. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить администрации гимназии.

1.8. При проведении демонстрационных опытов соблюдать правила пользования средствами индивидуальной защиты, личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.9. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и, при необходимости, внеочередной проверке знаний норм и правил охраны труда.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

- 2.1. Надеть спецодежду, при работе с электроустановками подготовить средства индивидуальной защиты.
- 2.2. Подготовить к работе необходимое оборудование и приборы, проверить их исправность, убедиться в наличии заземления электроустановок.
- 2.3. Тщательно проветрить помещение кабинета физики.
- 2.4. При проведении лабораторных работ вход класса в кабинет только по звонку или с разрешения учителя.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

- 3.1. При работе с приборами из стекла применять стеклянные трубки с оплавленными краями, правильно подбирать диаметры резиновых и стеклянных трубок при их соединении, а концы смачивать водой, глицерином или смазывать вазелином. При смешивании или разбавлении веществ, сопровождающемся выделением тепла, следует пользоваться фарфоровой или термостойкой тонкостенной химической посудой. Большие химические стаканы с растворами нужно поднимать двумя руками так, чтобы отогнутые края (бортики) стакана опирались на указательные и большие пальцы.
- 3.2. Отверстие пробирки или горлышко колбы при нагревании в них жидкостей направлять в сторону от себя и обучающихся, не допускать резких изменений температуры и механических ударов.
- 3.3. При работе, если имеется вероятность разрыва сосуда вследствие нагревания, нагнетания или откачивания воздуха, на демонстрационном столе со стороны обучающихся необходимо устанавливать защитный экран из оргстекла, а учитель должен одеть защитные очки.
- 3.4. Не брать приборы с горячей жидкостью незащищенными руками, а также закрывать сосуд с горячей жидкостью притертой пробкой до его остывания.
- 3.5. Не превышать пределы допустимых скоростей вращения при демонстрации центробежной машины, универсального электродвигателя, вращающегося диска и др., указанных в технических описаниях, следить за исправностью всех креплений в этих приборах. Для исключения возможности травмирования обучающихся на демонстрационном столе необходимо устанавливать защитный экран из оргстекла.
- 3.6. При измерении напряжений и токов измерительные приборы присоединять проводниками с надежной изоляцией, снабженными наконечниками. При сборке схемы источник тока подключать в последнюю очередь.
- 3.7. Замену деталей, а также измерение сопротивлений в схемах учебных установок производить только после ее выключения и разряда конденсаторов с помощью изолированного проводника.
- 3.8. Не включать без нагрузки выпрямители и не делать переключений в схемах при включенном питании.
- 3.9. Не допускать прямого попадания в глаза учителя и обучающихся света от электрической дуги, проекционных аппаратов, стробоскопа и лазера при демонстрации их работы.
- 3.10. Не оставлять без надзора включенные в сеть электрические устройства и приборы.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

- 4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, немедленно прекратить работу и отключить источник электропитания. Работу продолжать только после устранения неисправности.
- 4.2. При коротком замыкании в электрических устройствах и их загорании, немедленно отключить их из сети, эвакуировать обучающихся из кабинета, сообщить о пожаре администрации гимназии или в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания с помощью углекислотного (порошкового) огнетушителя или песком.
- 4.3. При разливе легковоспламеняющейся жидкости и ее загорании, удалить обучающихся из кабинета, сообщить о пожаре администрации гимназии или в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения.
- 4.4. В случае, если разбилась лабораторная посуда или приборы из стекла, не собирать их осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.
- 4.5. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации гимназии, врачу, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

5. ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

- 5.1. Отключить электрические устройства и приборы от источника электропитания, по указанию учителя.
- 5.2. Привести в порядок рабочее место, убрать оборудование и приборы в лабораторию в шкафы.
- 5.3. Закончив работу, каждый ученик сдает оборудование лаборанту в целости и сохранности.
- 5.4. Не уходить с рабочего места без разрешения учителя.
- 5.5. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

Заведующий кабинетом

А.В.Андреев

ПРОГРАММА ИНСТРУКТАЖА по электропожарной безопасности в кабинете физики

1. Будьте внимательны, дисциплинированы, осторожны, точно выполняйте указания учителя
2. Не оставляйте рабочего места без разрешения учителя.
3. Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке указанном учителем.
4. Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся для выполнения задания.
5. Перед тем как приступить к выполнению работы, тщательно изучите ее описание, уясните ход выполнения.
6. Производите сборку электрических цепей, переключения в них, монтаж и ремонт электрических устройств только при отключении источника питания.
7. Не включайте источник электропитания без разрешения учителя.
8. Проверяйте наличие напряжения на источнике питания или других частях электроустановок с помощью указателя напряжения.
9. Следите, чтобы изоляция проводов была исправна, а на концах проводов наконечники, при сборке электрической цепи провода располагайте аккуратно, а наконечники плотно зажимайте клеммами.
10. Выполняйте наблюдения и измерения, соблюдая осторожность, чтобы случайно не прикоснуться к оголенным проводам/токоведущим частям, находящимся под напряжением.
11. Не прикасайтесь к конденсаторам даже после отключения электрической цепи от источника электропитания: их сначала нужно разрядить.
12. По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.
13. Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источники электропитания и сообщите об этом учителю.
14. На уроках физики при опытах не пользоваться зажигалками, а только спичками. Быть осторожным с огнем.
15. Соблюдать меры пожарной безопасности по предупреждению пожара от замыкания электрических схем, контактов подводящих проводов.
16. В случае пожара вспыхнувший огонь тушить песком, пеногасителем, имеющимся в лаборатории огнетушителем
17. Выполняйте правила пожарной безопасности при выполнении опытов и экспериментальных заданий.
18. В случае пожара звонить по телефону 01.
19. Запрещается применять бензин в качестве топлива в спиртовках.
20. Запрещается использовать металлические асбестированные сетки и нафталин
21. Нельзя оставлять включенные электро- и радиоустройства без надзора и допускать к ним посторонних лиц.
22. При выполнении работ на установление тепл. баланса воду следует нагревать не выше 60-70°
23. Запрещается зажигать спиртовку от другой горячей спиртовки.
24. Проведение лабораторных работ и демонстрационных опытов с применением ртути категорически запрещается.
25. Запрещается нагружать измерительные приборы выше предельных значений, обозначенных на их шкале.
26. Учебные приборы, предназначенные для практических работ учащихся, присоединяются к источникам питания с напряжением не выше 42 В.

ИНСТРУКЦИЯ

для учащихся по охране труда при проведении занятий в кабинете и лаборатории физики

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. К занятиям в кабинете физики и проведению опытов по физике допускаются ученики с 7 класса, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по здоровью. Учащиеся к подготовке и проведению демонстрационных опытов по физике не допускаются.

1.2. При проведении демонстрационных опытов по физике возможно воздействие на работающих и обучающихся следующих опасных и вредных производственных факторов:

- поражение электрическим током при работе с нагретыми жидкостями и различными физическими телами;
- термические ожоги при работе с нагретыми жидкостями и различными физическими телами;
- порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой и приборами из стекла;
- возникновение пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

1.3. Учащиеся должны знать:

- кабинет физики укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств.
- кабинет физики работает с 8.10 до 16.00
- дополнительные занятия с неуспевающими проводятся в назначенный день недели с 14.35 до 16.00

1.4. Учащиеся при проведении занятий и опытов по физике должны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения.

1.5. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить администрации гимназии, врачу. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить учителю или лаборанту.

1.6. Учащиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда отстраняются от дальнейшего проведения лабораторной или практической работы.

1.7. Учащимся запрещается приносить острые, колющие, режущие и другие опасные для жизни и безопасности предметы, химические вещества.

1.8. Учащимся запрещается открывать окна и фрамуги без разрешения учителя.

1.9. Учащимся запрещается кричать на переменах, так как крик притупляет внимание, сидеть на столах, кататься на стульях.

1.10. За причиненный ущерб ученик несет материальную ответственность в пятикратном размере. Возмещение ущерба производится в течение 1 недели.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ

2.1. Подготовить к работе рабочее место.

2.2. Убедиться в исправности оборудования и приборов.

2.3. Учащимся запрещается включать электрооборудование, брать подготовленные к уроку приборы без разрешения учителя.

2.4. При проведении лабораторных работ вход в кабинет только по звонку или с разрешения учителя.

3. ТРЕБОВАНИЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. При работе с приборами из стекла применять стеклянные трубки с оплавленными краями, правильно подбирать диаметры резиновых и стеклянных трубок при их соединении. А концы смачивать водой, глицерином или смазывать вазелином. При смешивании или разбавлении веществ, сопровождающемся выделением тепла, следует пользоваться фарфоровой или термостойкой тонкостенной химической посудой. Большие химические стаканы с растворами нужно поднимать двумя руками так, чтобы отогнутые края (бортики) стакана опирались на указательные и большие пальцы.

3.2. Отверстие пробирки или горлышко колбы при нагревании в них жидкостей направлять в сторону от себя и обучающихся. Не допускать резкие изменения температуры и механических ударов.

3.3. Не брать приборы с горячей жидкостью незащищенными руками, а также закрывать сосуды с горячей жидкостью притертой пробкой до его остывания.

3.4. Запрещается превышать пределы допустимых скоростей вращения при демонстрации центробежной машины, универсального электродвигателя, вращающегося диска и др. указанных в технических описаниях, следить за исправностью всех креплений в этих приборах

3.5. При измерении напряжений и токов измерительные приборы присоединять проводниками с надежной изоляцией, снабженными наконечниками. При сборке схемы источник тока подключать в последнюю очередь.

3.6. Замену деталей, а также измерение сопротивлений в схемах учебных установок производить только после ее выключения и разрядки конденсаторов с помощью изолированного проводника.

3.7. Не включать без нагрузки выпрямители и не делать переключений в схемах при включенном питании.

3.8. Не допускать прямого попадания в глаза учителя и обучающихся света от электрической дуги, проекционных аппаратов, стробоскопа и лазера при демонстрации работы.

3.9. Не оставлять без надзора включенные в сеть электрические устройства и приборы.

3.10. При выполнении различных видов работ по физике учащиеся должны следовать следующим правилам:

ОБЩИЕ ПРАВИЛА:

1. Будьте внимательны, дисциплинированы, осторожны. Точно выполняйте указания учителя

2. Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся для выполнения задания

3. Перед тем как приступить к выполнению работы, тщательно изучите ее описание, уясните ход выполнения.

4. Не приступайте к выполнению работы без разрешения учителя.

5. Размещайте приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.

6. Для предотвращения падения стеклянные сосуды (пробирки, колбы) при проведении опытов осторожно закрепляйте в лапке штатива.

7. Следите за исправностью всех креплений.

8. Не прикасайтесь и не наклоняйтесь (особенно с небритыми волосами) к вращающимся частям машины.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ

1. При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов, не пользуйтесь проводниками с изношенной изоляцией и выключателями открытого типа (при напряжении выше 42 В).
2. Подключайте электрическую цепь к источнику тока в последнюю очередь, когда ее сборка закончена. Собранную цепь включайте только после проверки и с разрешения учителя. Наличие напряжения в цепи можно проверить только предназначенными для этого приборами или указателями напряжения.
3. Не прикасайтесь к находящимся под напряжением элементам цепи, лишенным изоляции.
4. Не прикасайтесь к корпусу стационарного электрооборудования и к зажимам даже отключенных конденсаторов.
5. Пользуйтесь инструментами с изолирующими ручками.
6. Для присоединения потребителей к сети пользуйтесь штепсельными соединениями.
7. По окончании работы, прежде всего, отключите источник тока, после чего разберите электрическую цепь.
8. Не оставляйте рабочего места без разрешения учителя.
9. Обнаружив неисправность в электрическом устройстве, находящемся под напряжением, немедленно отключите источник тока и сообщите об этом учителю

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ТЕПЛОВОГО БАЛАНСА

1. Работа с горячей водой требует особого внимания и осторожности при смешивании. Внутренний стакан калориметра незащищенной рукой трогать запрещается.
2. Будьте аккуратны при работе с термометром. Размешивать воду градусником запрещается
3. По окончании измерения температуры термометр убрать в чехол и положить на центр стола.
4. При работе со стеклом (стакан, цилиндр) быть внимательным и аккуратным, не совершать резких движений.
5. По окончании работы все оборудование сдается лаборанту.

ПРАВИЛА РАБОТЫ С МЕЛКИМИ ПРЕДМЕТАМИ

1. Запрещается кидать мелкие предметы (рис, горох).
2. Быть аккуратным при работе со стеклом.
3. Аккуратно обращаться с иголкой, после работы положить ее в футляр.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ ПО МЕХАНИКЕ

1. Перед работой проверьте закрепление конструкции в держателе.
2. Не допускайте падение грузов и шаров и т.д.
3. Запрещается нагружать измерительные приборы выше предельных значений, обозначенных на их шкале

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ ПО ОПТИКЕ

1. Запрещается направлять луч света в глаза.
2. Запрещается использование микроскопа не по его прямому назначению.
3. При работе с микроскопом соблюдать особую осторожность при настройке освещения предметного стекла.
4. Запрещается направлять линзы (оптические системы) на мощные источники света (солнце, прожекторы и т.д.).

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА

1. При работе с гигрометром соблюдать осторожность
2. Будьте аккуратны при работе с термометром. Размешивать воду градусником запрещается
3. По окончании измерения температуры термометр убрать в чехол и положить на центр стола.
4. При работе со стеклом быть предельно аккуратным.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

- 4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, немедленно прекратить работу и отключить источник электропитания. Работу продолжать только после устранения неисправности.
- 4.2. При коротком замыкании в электрических устройствах и их загорании, немедленно отключить их от сети организованно покинуть помещение. Сообщить о пожаре в ближайшую часть и приступить к тушению очага возгорания с помощью углекислотного (порошкового) огнетушителя или песком.
- 4.3. При разливе легковоспламеняющейся жидкости и ее загорании сообщить учителю, сообщить о пожаре в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения.
- 4.4. В случае, если разбилась лабораторная посуда или приборы из стекла, не собирать их осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.
- 4.5. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации гимназии, врачу, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.
- 4.6. При плохом самочувствии сообщить об этом учителю.
- 4.7. При возникновении нестандартной ситуации учащиеся должны сохранять спокойствие и неукоснительно выполнять указания учителя.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

- 5.1. Отключить электрические устройства и приборы от источника электропитания по указанию учителя.
- 5.2. Привести в порядок рабочее место.
- 5.3. Закончив работу, сдать оборудование в целостности и сохранности учителю или лаборанту.
- 5.4. Не уходить с рабочего места без разрешения учителя.
- 5.5. Тщательно вымыть руки с мылом.

ПРОГРАММА ИНСТРУКТАЖА по оказанию первой помощи в кабинете физики

№ 1. ПРАВИЛА ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ.

Искусственное дыхание необходимо только в том случае, если пострадавший не дышит или дышит очень плохо (редко, судорожно) или его дыхание постепенно ухудшается. Перед тем, как начать процедуру, необходимо:

- А) положить пострадавшего на твердую поверхность;
- Б) быстро освободить человека от стесняющей дыхание одежды – расстегнуть ворот, развязать шарф, расстегнуть брюки и т.д.; под плечи подложить валик из свернутой одежды;
- В) также быстро надо освободить рот пострадавшего от посторонних предметов. Если рот крепко стиснут, то его следует раскрыть путем выдвижения нижней челюсти: четырьмя пальцами обеих рук, поставив из за углы нижней челюсти, выдвинуть ее так, чтобы нижние зубы оказались впереди них. Если таким образом рот открыть не удастся, то следует между задними коренными зубами осторожно вставить крепкую тонкую дощечку, ручку ложки и т.п. и разжать зубы.

Во время проведения искусственного дыхания необходимо внимательно наблюдать за лицом пострадавшего. Если он пошевелит губами или веками или сделает глотательное движение гортанью, нужно проверить, не сделает ли он самостоятельного вдоха. Как только он начнет дышать самостоятельно и равномерно, следует прекратить искусственное дыхание, иначе оно может помешать его собственному дыханию и причинить ему вред.

В настоящее время применяется искусственное дыхание «изо рта в рот» и «изо рта в нос». При первом способе оказывающий помощь максимально запрокидывает голову пострадавшего назад, подкладывая под плечи валик из одежды. Затем очищает его рот от слизи и всего постороннего указательным пальцем, обернутый марлей, носовым платком и т.д. Придерживая рот пострадавшего полуоткрытым, спасатель делает глубокий вдох и, плотно приложив свой рот через платок ко рту спасаемого и зажав его нос, выдыхает воздух. Выдох же у пострадавшего происходит пассивно. Частота циклов «вдох-выдох» зависит от возраста пострадавшего: для взрослого – 10-12 в минуту, для школьника 15- 18, но вдвухание воздуха делается менее резко и при неполном входе (значит, и выходе) взрослого человека, оказывающего помощь.

Искусственное дыхание «изо рта в нос» следует проводить только в том случае, если при дыхании «изо рта в рот» желаемого расширения грудной клетки не наступило и если челюсти пострадавшего остались плотно стиснутыми. Тогда оказывающий помощь рукой удерживает голову пострадавшего в запрокинутом положении, делает глубокий вдох и, охватив плотно губами через платок его нос, выдувает воздух. Можно поступить несколько иначе – воспользоваться трубкой из плотной резины: ввести ее конец в один из носовых ходов спасаемого, другой носовой ход закрыть пальцем и, взяв свободный конец трубки в рот, периодически вдвухать воздух.

№ 2. ПРАВИЛА НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА

Проводя непрямой массаж, необходимо пострадавшего положить спиной на жесткую поверхность и расстегнуть стесняющие тело пояс, воротник; потом встать с левой стороны от пострадавшего и положить ладонь руки на нижнюю треть груди; другая рука накладывается на тыльную поверхность первой для усиления давления. Затем периодически надо надавливать на грудину, перенося на руки усилия всего туловища человека, оказывающего помощь.

Степень сужения зрачков может служить наиболее строгим показателем эффективности оказываемой помощи. Узкие зрачки свидетельствуют о достаточном снабжении мозга кислородом; наоборот, начинающееся их расширение указывает на ухудшение кровообращения и необходимость усиления мер по оживлению организма.

Дополнительный полезный прием – подъем ног пострадавшего на 0,5 м от пола и фикси-

рование их в этом положении в течение всего времени массажа сердце из вен нижней части тела.

№ 3. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УШИБАХ И РАНЕНИЯХ

Ушибы. Первая помощь при любом ушибе – полный покой. Для уменьшения боли и предотвращения подкожного кровоизлияния на область ушиба накладывают давящую повязку, а поверх ее «холод», например лед в полиэтиленовом мешочке или грелку с холодной водой. Особенно опасны травмы головы, следствием которых может быть сотрясение мозга. Для последнего случая характерны потеря сознания, рвота, исчезновение из памяти обстоятельств травмы. После оказания пострадавшему первой помощи его лечение должно проходить обязательно под контролем врача.

Раны и порезы. При работе с режущими и колющими инструментами учащиеся могут получить резаные, рваные, колотые и ушибленные раны. Наиболее опасны колотые раны, так как они зачастую проникают во внутренние органы. Опасность рваных и ушибленных ран в том, что они обычно сильно загрязняются. При всех видах ран в начале необходимо чистыми руками остановить или замедлить кровотечение: очистить вокруг раны поверхность кожи от грязи в направлении от краев наружу; обработать края раны йодной настойкой или «зеленкой», не допуская их попадания внутрь раны, на поврежденные ткани; остановить кровотечение с помощью 3%-ного раствора пероксида H_2O_2 («перекиси водорода») или водного раствора хлорида железа. Затем следует наложить на рану тампон и забинтовать ее. Если повязка намокает от крови, то поверх нее накладывают еще слой материала. После этого ученика отправляют к врачу.

Если ранение сопровождается сильным кровотечением, то выше раны накладывается резиновый жгут. Во избежание омертвления тканей нельзя задерживать кровообращение более чем на 2 ч, поэтому перед отправкой к врачу раненому дают или вкладывают в повязку записку с указанием времени наложения жгута.

№ 4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОБМОРОКЕ, ТЕПЛОВОМ ИЛИ СОЛНЕЧНОМ УДАРЕ, ОТРАВЛЕНИИ ОКСИДОМ УГЛЕРОДА

При обмороке (внезапном головокружении, тошноте, стеснении в груди, потемнении в глазах) больного надо уложить, приподняв его ноги, и дать ему нюхать нашатырный спирт; «холод» на голову не класть.

Тепловой или солнечный удар поражает человека в душную безветренную погоду или когда он находится в жарком помещении, на солнцепеке. При этом он чувствует внезапную слабость, головную боль, головокружение. Его нужно немедленно вывести на свежий воздух в прохладное место. При появившихся признаках недомогания надо без промедления уложить пострадавшего (в прохладном месте), раздеть его и охлаждать тело, лицо, грудь обрызгивая их холодной водой. При остановке же дыхания или резком его расстройстве необходимо делать искусственное дыхание.

Отравление оксидом углерода (угарным, а также светильным газом) происходит в большинстве случаев из-за неправильного обращения с отопительными и светильными приборами. Поскольку угарный газ не имеет запаха, отравление (угарание) наступает постепенно и незаметно. Пахнут угаром другие газы, образующиеся одновременно с ним; они то и предупреждают о том что в воздухе появился ядовитый оксид углерода. Первые признаки отравления угарным газом – головная боль, сердцебиение, общая слабость. Пострадавший начинает жаловаться на «звон в ушах», «стук в висках», головокружение, тошноту. У него может быть рвота, ослабление сердечной деятельности и дыхания, бессознательное состояние. Если в это время ему не будет оказана срочная помощь, может наступить смерть. Угоревшего надо немедленно вывести на свежий воздух. Если можно, то следует срочно достать подушку с кислородом, чтобы он дышал кислородом.

Первая помощь при отравлении угарным газом оказывается так же, как при обмороке.

При появлении рвоты нужно положить угоревшего на бок или повернуть на бок его голо-

ву. Если пострадавший дышит судорожно, редко или совсем не дышит, необходимо до прибытия врача делать искусственное дыхание.

Поскольку отравление сопровождается понижением температуры тела в следствии замедления в нем тепла окислительных процессов, пострадавшему дают пить горячие чай и молоко, а на плечи набрасывают теплую одежду или закрывают теплым одеялом.

№ 5 ОСВОБОЖДЕНИЕ ПОСТРАДАВШЕГО ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Прикосновение к токоведущим деталям установок, находящимся под напряжением, в большинстве случаев вызывает судорожное сокращение мышц, которое может быть весьма опасным. Поэтому человеку, случайно попавшему под напряжение, надо немедленно, до прибытия врача, оказать первую помощь, предварительно освободив его от действия электрического тока. Для этого необходимо отключить цепь с помощью ближайшего выключателя (рубильника) или путем вывертывания пробок на щитке. В случае отдаленности выключателя от места происшествия можно перерезать провода или перерубить их (каждый провод в отдельности!) любым режущим инструментом, но с сухой рукояткой из изолирующего материала! Если рукоятка инструмента металлическая, нужно обернуть ее сухой шелковой, шерстяной или прорезиненной тканью.

Освобождая человека от электрического тока, необходимо учитывать следующее:

- при отключении установки может одновременно погаснуть электроосвещение, поэтому нужно тут же, не задерживая отключения установки, позаботиться о другом источнике освещения;

- если установку не удастся отключить достаточно быстро, надо отделить пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается; для этого (при напряжении до 500 В) можно воспользоваться диэлектрическими материалами (пользоваться металлическими или мокрыми предметами недопустимо) или взяться за одежду пострадавшего, если она сухая и отстает от его тела (например, за полы пиджака). Оттаскивая пострадавшего за ноги, не следует касаться его обуви, так как она может быть сырой, а находящиеся в ней гвозди или крючки для шнуровки – проводники электрического тока;

- для лучшей изоляции надо надеть на руки диэлектрические галоши или накинуть на пострадавшего прорезиненную или сухую материю;

- отделяя пострадавшего от токоведущих деталей, следует действовать одной рукой.

После освобождения пострадавшего необходимо оказать ему помощь. Поскольку меры первой помощи зависят от его состояния, надо:

- немедленно уложить его на спину;

- проверить по подъему грудной клетки дышит ли он;

- проверить наличие пульса (на лучевой артерии у запястья или на сонной артерии на шее);

- посмотреть состояние зрачка – узкий он или широкий (широкий неподвижный зрачок – признак отсутствия мозгового кровообращения).

Определение состояния пострадавшего нужно провести быстро, в течение 15 – 20 с.

Если пострадавший в сознании, его нужно уложить на ровную поверхность (кушетку, диван, стол) и до прибытия врача обеспечить полный покой и наблюдение за пульсом и дыханием. (При отсутствии возможности вызвать врача пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение при помощи транспортных средств или носилок.) Ни в коем случае нельзя позволять ему двигаться, поскольку отсутствие тяжелых симптомов сразу после поражения током не исключает возможности последующего ухудшения состояния.

При отсутствии сознания, но сохранившемся устойчивом дыхании и пульсе нужно срочно вызвать врача, уложить пострадавшего удобно, ровно, расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, удалить лишних людей, давать ему нюхать нашатырный спирт, обрызгивать водой, растирать и согревать тело.

Если пострадавший дышит плохо – очень редко, поверхностно или наоборот, судорожно,

рекомендуется делать искусственное дыхание.

При отсутствии признаков жизни (дыхания, сердцебиения, пульса) нельзя пострадавшего считать мертвым. В первые минуты после поражения безжизненное состояние может быть кажущимся; оно обратимо при оказании надлежащей помощи. Пострадавшему немедленно надо делать искусственное дыхание с одновременным массажем сердца, причем не прерывно и на месте происшествия (не перемещая человека) все время до прибытия врача.

Заведующий кабинетом

А.В.Андреев

**ПРОГРАММА ИНСТРУКТАЖА
по использованию технических средств обучения и
специального оборудования в кабинете физики.**

№ 1. ГИГИЕНА ЗРЕНИЯ И ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФОПРОЕКТОРА.

Диаскопическая проекция транспарантов и прозрачных моделей осуществляется в основном с помощью графопроектора «Лектор – 2000», у которого световой поток $\Phi = 2000$ лм. и фокусное расстояние объектива $F = 365$ мм.

Яркость и контрастность изображения, создаваемого на экране любым графопроектором, зависят от чистоты оптики. Поэтому не следует брать за линзы руками, особенно осторожно нужно обращаться с пластмассовыми линзами кондерсона – нельзя допускать их механических повреждений. Протирать поверхность объектива следует тампоном, смоченным спиртом, а линзы кондерсона – только легким касанием мягкой салфетки.

Зная проекционное расстояние графопроектора, можно определить размеры и яркость создаваемого пятна на экране, а это и позволит обоснованно решить вопрос, нужно или нет затемнение.

№ 2. ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕЛЕВИЗОРА.

Удобства эксплуатации и надежность работы, качество изображения и звука зависят от размещения телевизора. При этом надо иметь в виду наличие у него комфортной, оптимальной и удовлетворительной зон видимости.

Лучшая зона для восприятия передач находится в интервале 2,5 – 4,5 м от экрана телевизора.

Следует избегать засветки экрана, в том числе и искусственными источниками света, так как она снижает контрастность изображения и насыщенность цвета. Для лучшей видимости изображения при засветки обычно делают максимальными яркость и контрастность, однако это снижает срок службы кинескопа, приводит к общему ухудшению качества изображения и появлению неприятных мерцаний. Вместе с тем не рекомендуется смотреть телепередачи и в полной темноте, поскольку при этом утомляются глаза.

Телевизор нельзя устанавливать возле печей и радиаторов отопления, водопроводных и газовых кранов. Не следует закрывать вентиляционные отверстия задней стенки и поддона телевизора. На работу цветных телевизоров отрицательное действие оказывают магнитные помехи, создаваемые радиоприемниками и другими электроприборами.

Регулировку и настройку телевизора и видеоманитфона при их эксплуатации можно производить только органами управления, доступными без снятия задней крышки. Искажения изображения, вызванные неисправностью схемы (разрушение строчной и кадровой разверток), устраняются специалистами.

№ 3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АППАРАТУРОЙ ТСО И ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ

Правила техники безопасности для кабинетов физики предусматривают следующие меры предосторожности:

1. До включения аппарата необходимо убедиться в соответствии положения его переключателя сетевого напряжения номинальному напряжению сети, а также в исправности плавких предохранителей и электроустановочных деталей (вилки, розетки)
2. Нельзя заменять в аппаратах (даже временно) заводские предохранители различными металлическими проводниками – «жучками».
3. Надо постоянно следить за исправностью электропроводки, предохранительных щитов, выключателей, штепсельных розеток, а также, шнуров, с помощью которых электропри-

боры включаются в сеть (они должны быть снабжены штепсельными вилками). При работе с переносной проекционной аппаратурой нужен исправный удлинитель (шнур с розетками на одном конце и вилкой на другом), ибо нередко именно он становится причиной короткого замыкания и даже пожара.

4. Во избежание повреждения изоляции нельзя перекручивать провода и шнуры удлинителей, закладывать их за батареи отопления и водопроводные трубы, окрашивать и белить шнуры и провода, подвешивать их на гвоздях и металлических предметах, вешать что-либо на проводах, вынимать вилку из розетки, держа за шнур.

5. Нельзя касаться руками вращающихся зубчатых барабанов, баллонов проекционных и электронных ламп, так как в первом случае можно поранить пальцы, во втором – вызвать их ожог (поэтому лампы заменяют только после выключения и остывания аппарата). Следует избегать прямого попадания света проекционных ламп в глаза при юстировке осветительно-проекционных систем.

№ 4. ПРАВИЛА РАБОТЫ С ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ

Перед работой с газовой горелкой нужно убедиться (при закрытом газопроводе) в отсутствии утечки газа. Затем закрыв кран горелки и регулятора подачи в нее воздуха, открыть кран горелки, повернуть на 2-3 оборота винт регулятора газа и поднести горящую спичку сбоку к отверстию горелки – появится красноватое длинное пламя. После этого надо постепенно приоткрыть доступ воздуха в горелку до получения голубого пламени. Открывать отверстие для воздуха сразу намного недопустимо, так как пламя может «проскочить» внутрь горелки, что заметно по характерному щелчку и резкому уменьшению длины пламени.

№ 5. ПРАВИЛА РАБОТЫ СО СПИРТОВКОЙ

Спиртовки (стеклянные или металлические) применяются чаще всего при постановке лабораторно-практических работ. Их нельзя использовать, если фитили не пропущены через жестяные трубочки с кольцами – без них стеклянные резервуары обязательно лопнут, что может вызвать растекание горящего спирта. Во время горения спиртовки нельзя регулировать величину пламени, изменяя длину фитиля. Не следует допускать полного выгорания спирта, так как при малом его количестве происходят периодические вспышки пламени: загораются пары спирта, заполняющие резервуар. После первой же вспышки необходимо загасить спиртовку, остудить ее и заполнить спиртом (при отсутствии спирта ее можно заправить керосином). Нужно обязательно предупредить учащихся о том, что нельзя зажигать одну спиртовку от пламени другой; делать это надо только спичкой, причем спиртовка должна находиться от человека на расстоянии вытянутой руки.

№ 6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕАКТИВОВ.

При постановке физического эксперимента, особенно в классах с углубленным изучением физики, применяются следующие химикаты: серная и соляная кислота, щелочи – едкий натрий и едкий калий, медный купорос, хлорная медь, двухромовокислый калий, йодистый калий. Аппарат для получения газов дает водород, кислород, углекислый газ. При пользовании любыми реактивами запрещается их нюхать и тем более пробовать на вкус. Серная кислота нужна для опытов по изучению закона Ома для полной цепи, электропроводности растворов электролитов и др., а также для приготовления хлористого цинка, применяемого при паянии, для очистки от оксидов меди и латуни, получения углекислого газа.

Едкие щелочи вызывают сильные ожоги человеческой кожи и действуют разрушающе на органические вещества. При обращении с ними нужно соблюдать не меньше предосторо-

рожностей, чем с кислотами. При получении раствора дробить кусочки щелочи следует в какой – либо ткани, не касаясь их руками и перенося потом в сосуд с дистиллированной водой стеклянной лопаточкой и небольшими порциями – так, чтобы вода не разбрызгивалась.

№ 7. БЕЗОПАСНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОМ

Особую осторожность нужно соблюдать при работе с персональным электроинструментом (например, с электродрелью): ведь может произойти поражение электрическим током при отсутствии заземления и неисправности проводки (отлетающие от дрели стружки и осколки могут к тому же поранить лицо и глаза – нужны защитные очки).

Перед выдачей переносного инструмента учащимся необходимо проверить его исправность (отсутствия заземления на корпус, оголенных токоведущих частей, изоляцию проводов) и соответствие условиям работы. Важно проследить за тем, что бы защитные оболочки проводов были заведены в корпус инструмента и прочно там закреплены.

№ 8. ОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РТУТНЫХ ТЕРМОМЕТРОВ И ИХ БЕЗОПАСНЫЕ АНАЛОГИ.

Постановка опытов с ртутью опасна, ибо пары ее ядовиты, поэтому она запрещена, но в кабинетах физики используются еще ртутные термометры и некоторые другие приборы, содержащие ртуть. Будучи пролита при их поломке, она интенсивно испаряется и может вызвать отравление учащихся, так как ее пары способны быстро распространяться в воздухе, проникать через пористые тела, конденсироваться в тканях, штукатурке, кирпичи, древесине. Поступая в организм с воздухом, ртуть накапливается преимущественно в печени и почках; наиболее резко действие ее паров отражается на центральной нервной системе. При случайной поломке ртутного прибора, в частности термометра, и разливе ртути (для их сбора можно применить всасывающую воздуходувку или пылесос) и сообщить администрации гимназии, врачу, в районную СЭС.

Заведующий кабинетом

А.В.Андреев