

**Примерные инструкции для проведения практических лабораторных работ по физике в 8-11-х классах рамках Конкурса «Школьный физический эксперимент» для учреждений, участвующих в проекте Пермского края «Школьная физика» в 2017 и 2018 годах**

УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_

Директор ОУ \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **к кабинету физики**

Кабинет физики должен отвечать гигиеническим требованиям, нормам охраны труда и правилам техники безопасности. При осмотре кабинета физики проверяется:

- 1. Наличие акта-разрешения на проведение занятий.*
- 2. Наличие инструкций по охране труда:*

В кабинете должны быть инструкции по охране труда при работе в кабинете физики, при проведении демонстрационных опытов, при проведении лабораторных работ и лабораторного практикума, которые утверждаются руководителем образовательного учреждения, профсоюзным комитетом и пересматриваются не реже одного раза в 3 года.

Правила по ТБ для кабинета физики.

Инструкция по ТБ для учащихся для кабинета физики.

Инструкция по ОТ при работе в кабинете физики.

Инструкция по ОТ при проведении демонстрационных опытов по физике.

Инструкция по ОТ при проведении лабораторных работ и лабораторного практикума по физике.

Инструкция по ТБ при проведении экскурсии по физике для учащихся.

Инструкция по правилам безопасности для учащихся в кабинете физики.

Инструкция по ТБ для учащихся 7 классов при выполнении лабораторных работ.

Инструкция по ТБ для учащихся 8 классов при выполнении лабораторных работ.

Инструкция по ТБ для учащихся 9 классов при выполнении лабораторных работ.

Инструкция по ТБ для учащихся 10 классов при выполнении лабораторных работ.

Инструкция по ТБ для учащихся 11 классов при выполнении лабораторных работ.

Инструкция по ОТ и ТБ для лаборанта кабинета физики.

Инструкция по ОТ для учителя физики.

Инструкция по ТБ для учащихся на лабораторных работах по физике.

Перечень перевязочных средств и медикаментов для аптечки школьного кабинета физики.

Правила ТБ при работе со стеклянными приборами, горячей водой.

Правила ТБ при работе с электролитом.

Правила ТБ при работе с электрическими приборами.

- 3. Наличие и заполнение журнала регистрации инструктажа по охране труда.*

Журнал оформляется при проведении с учащимися кружковой работы или факультативных занятий.

#### *4. Техническое состояние помещения.*

Наличие лаборантской обязательное условие для кабинета физики. Лаборантская должна располагаться смежно с кабинетом (лабораторией) физики со стороны классной доски и иметь два выхода – один в кабинет, другой – в коридор, на лестницу, в рекреационное или иное смежное помещение.

#### *5. Укомплектованность и расстановка мебели в кабинете.*

Кабинет физики должен быть оборудован специальными демонстрационными столами, а сами демонстрационные столы - установлены на подиуме высотой 10-20 см. Расстояние от демонстрационного стола:

- до учебной доски - не менее 100 см;
- от первой парты до учебной доски - 2,4 - 2,7 м;
- наибольшая удаленность последнего места обучающегося от учебной доски - 860 см.

В кабинете физики устанавливаются двухместные ученические лабораторные столы (с надстройкой и без нее).

Лаборантская физики оборудуется вытяжными шкафами, расположенными у наружной стены возле стола преподавателя.

Кабинет комплектуется столами ученическими и стульями 4, 5 и 6 ростовых групп в соотношении: 4 группа - 30 %, 5 группа - 60 %, 6 группа - 10 %.

Ученическая мебель должна иметь цветовую маркировку по ростовым группам.

Расстояние от стен до столов учащихся должно быть не менее 0,5 м.

#### *6. Соблюдение норм освещенности.*

Наименьшая освещенность должна быть: при люминесцентных лампах—300лк. (20Вт 1кв.м.), при лампа накаливания—150лк. (48 Вт/кв.м.).

#### *7. Состояние электроустановок и меры безопасности.*

Величина напряжения, подаваемого на рабочие столы учащихся должна быть не более 42 В переменного и 110 В постоянного тока.

Электросеть должна быть оборудована устройством защитного отключения (УЗО).

Корпуса электрощитов должны быть заземлены медным или алюминиевым проводником сечением не менее 4 кв. мм.

Электроизмерительные приборы, органы управления должны быть целы и исправны.

В кабинете должны быть:

- диэлектрические перчатки, которые испытываются один раз в 6 месяцев;
- инструмент с изолированными ручками, который испытывается один раз в год;
- указатель напряжения, который испытывается один раз в год;
- диэлектрический резиновый коврик, который ежегодно подвергается внешнему осмотру.

#### **В кабинете запрещается применять:**

- металлическую ртуть и приборы с содержанием ртути,
- генераторы УВЧ на октальных лампах,
- индукционные катушки ИВ-50, ИВ-100,
- приборы для демонстрации электроискровой обработки металлов,
- выпрямители алюминиевые,
- катушки Томсона,
- эвдиометры ЭВД,
- фотореле на фотосопротивлениях,
- парообразователи металлические,
- приборы для определения коэффициента линейного расширения металлов,
- электронагревательные приборы с открытой спиралью на напряжение переменного тока более 42 В.

#### *8. Состояние производственной санитарии.*

Учитель (преподаватель) и лаборант должны быть обеспечены хлопчатобумажным халатом.

*9. Выполнение требований пожарной безопасности.*

В кабинете должен быть химический пенный и углекислотный или порошковый огнетушители, ящик с песком, укомплектованной совком, плотная мешковина, пропитанная огнезащитным составом.

*10. Комплект средств индивидуальной защиты (СИЗ).*

В кабинете должно быть: диэлектрические перчатки, которые испытываются один раз в 6 месяцев; инструмент с изолированными ручками, который испытывается один раз в год; указатель напряжения, который испытывается один раз в год; диэлектрический резиновый коврик, который ежегодно подвергается внешнему осмотру.

*11. Наличие аптечки первой помощи.*

Медаптечка должна быть укомплектована в соответствии с Приложением 5 Правил по технике безопасности для кабинетов (лабораторий) физики, в которой должна быть опись медикаментов. На упаковках медикаментов проставляется порядковый номер согласно описи. На дверце медаптечки или рядом с ней вывешивается краткая инструкция по оказанию первой помощи при травмах, а также адрес и номер телефона ближайшего лечебного учреждения.

*12. Исправность ТСО, пультов, щитов.*

*13. Исправность электропроводки.*

*14. Маркировка щитов, рубильников, розеток.*

*15. Наглядность по ОТ и ТБ (плакаты).*

*16. Запрещается использовать кабинеты физики в качестве классных комнат для занятий по другим предметам и групп продленного дня.*

*17. Пребывание учащихся в лаборантской запрещается, а в помещении кабинета (лаборатории) разрешается только в присутствии учителя физики.*

*18. Учащиеся не допускаются к выполнению обязанностей лаборанта кабинета физики.*

*19. Вытяжной шкаф должен обеспечивать скорость движения воздуха в рабочем проеме шкафа не менее 1,0 м/с. Запрещается применение люминесцентных ламп и ламп накаливания без светорассеивающей арматуры. Очистка светильников производится не реже одного раза в 3 месяца.*

*20. Для обеспечения надлежащей естественной освещенности нельзя расставлять на подоконниках цветы. Стекла окон должны очищаться от пыли и грязи не реже двух раз в год. К этой работе привлекать учащихся запрещается.*

*21. Помещения кабинета (лаборатории) физики оборудуются вентиляцией и отоплением. Оборудование радиаторов и трубопроводов отопительной системы диэлектрическим (деревянным) ограждением. Температура воздуха должна быть 17-20°С, относительная влажность 40-60%.*

## **Требования к кабинету физики**

*(Извлечения из нормативных актов, регламентирующих организацию по охране труда, действующих в системе образования Министерства образования и науки Российской Федерации)*

### **1. Требования к помещениям**

1.1. Кабинет оборудуется лабораторными столами и стульями, демонстрационным столом, шкафами для хранения учебного оборудования, используемого при лабораторных работах. В лаборантской устанавливаются шкафы (стеллажи) для хранения демонстрационного оборудования, препаратный стол.

- 1.2. Расстановка мебели в кабинете должна обеспечивать оптимальную величину проходов, расстояний от классной доски до первого и последнего ряда столов соответственно установленным санитарным и гигиеническим нормам.
- 1.3. **Для обеспечения нормального воздушно-теплового баланса запрещается оклеивать и забивать фрамуги (форточки).**
- 1.4. Кабинет физики оснащается медицинской аптечкой, комплексом средств индивидуальной защиты (при необходимости), инструкцией по технике безопасности.
- 1.5. **Пребывание учащихся в помещении кабинета физики, в лаборантской, разрешается только в присутствии учителя физики.**
- 1.6. **Запрещается использовать кабинеты физики в качестве классных комнат для проведения занятий по другим предметам.**

## **2. Освещение, электрическая сеть, пожарная безопасность**

- 2.1. Согласно существующим санитарным нормам световой поток солнечного света должен падать с левой стороны от учащихся; наименьшая общая искусственная освещенность горизонтальных поверхностей на уровне 0,8 м от пола должна быть для учебных кабинетов не ниже 150 лк при лампах накаливания.
- 2.2. Для ламп накаливания используются светильники рассеянного света, преимущественно отраженного светораспределения. Запрещается применения ламп накаливания без светорассеивающей арматуры.
- 2.3. По истечении гарантированного срока службы (для ламп накаливания – 1000 часов горения) лампы необходимо заменить, не дожидаясь полного выхода их из строя. **Смена ламп и очистка светильников производятся электриком школы. Очистка светильников производится не реже одного раза в три месяца. К очистке светильников привлекать учащихся и уборщиц запрещается.**
- 2.4. Коэффициент естественной освещенности для горизонтальных поверхностей столов должен быть равен 1,5%. **Для улучшения естественной освещенности нельзя расставлять на подоконнике цветы, стекла окон должны очищаться от пыли и грязи не менее 3 – 4 раза в год.**
- 2.5. Шторы затемнения в нерабочем состоянии не должны снижать естественной освещенности.
- 2.6. В соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» кабинет физики относится к группе помещений с повышенной опасностью. **Электрооборудование кабинета с напряжением питания выше 42 В переменного тока и 110 В постоянного тока заземляют. Электророзетки запрещается размещать в непосредственной близости от стояков водопроводных и отопительных систем, радиаторов и раковин.**
- 2.7. Устройство электрической сети кабинета должно соответствовать «Правилам по технике электробезопасности при проведении занятий в учебных кабинетах (классах) общеобразовательных школ». **Запрещается подавать на рабочие столы учащихся напряжение выше 42 В переменного и 110 В постоянного тока.**
- 2.8. **Состояние заземления и изоляции электрических сетей, электроприборов и электрооборудования проверяется ежегодно.**
- 2.9. Для обеспечения электробезопасности в электросетях кабинета физики должно применяться электрическое разделение сетей.
- 2.10. Токоведущие части сборок и щитов, установленные в кабинете и доступные для неэлектрического персонала, надежно закрываются защитными ограждениями,

кожухами. **Запрещается применение оборудования, приборов, проводов и кабелей с открытыми токоведущими частями.**

- 2.11. **Радиаторы и трубопроводы отопительной, газовой канализационной систем оборудуются диэлектрическим (деревянным) ограждением.**
- 2.12. Для обеспечения безопасности при прикосновении к патрону винтовую металлическую гильзу патрона соединяют с нулевым, а не с фазным проводом, однополюсные выключатели устанавливаются только в рассечку фазного провода.
- 2.13. Включение оборудования производится последовательно от общего выключателя к выключателям отходящих цепей, последние при этом должны быть отключены. Отключение производится в обратном порядке.
- 2.14. **Запрещается применение нестандартных предохранителей. Запрещается применение предохранителей, через которые может проходить ток, превышающий номинальный более чем на 25%.**
- 2.15. **При всех замеченных неисправностях в электросети кабинета, в том числе и в случае перегорания электроламп, необходимо поставить в известность электрика или ответственного за электрохозяйство школы.**
- 2.16. Для обеспечения пожарной безопасности кабинеты физики комплектуются противопожарным инвентарем: ящик с песком, лопатка, плотная мешковина (пропитанная огнестойким составом), углекислотный или порошковый огнетушитель.

### **3. Реактивы, химические источники тока**

- 3.1. При работе с химическими реактивами следует руководствоваться «Правилами по технике безопасности для кабинетов химии общеобразовательных школ».
- 3.2. Химреактивы, предусмотренные перечнем, хранятся в лаборантской в глухом (со сплошными дверками без стекол) шкафу под замком.
- 3.3. **Жидкие химреактивы и растворы хранятся в тонкостенных, твердые – в толстостенных стеклянных банках с притертыми пробками.** Каждая емкость должна иметь четкую этикетку. Вещества, не имеющие этикеток, подлежат уничтожению.
- 3.4. **Запрещается хранить в кабинете концентрированные кислоты и щелочи в сухом виде.**
- 3.5. **Легковоспламеняющиеся вещества хранятся в склянках с притертыми пробками в металлическом ящике с верхним расположением крышки, а на дно насыпается песок или ложится листовая асбест.**
- 3.6. Аккумуляторы хранятся в шкафу с вытяжным устройством или в отдельном, хорошо проветриваемом, помещении.
- 3.7. Запрещается выливать в канализационную сеть растворы кислот, щелочей, органических растворителей, огнеопасных жидкостей и всевозможные их отходы. Отработанные вещества следует собирать в отведенную для этой цели герметично закрывающуюся тару и уничтожать в местах, согласованных с санитарной и пожарной инспекцией.

**С требованиями ознакомлен(а):**

*Заведующий кабинетом (учитель физики)* \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО  
Председатель профсоюзного  
комитета ОУ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОУ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **Правила**

### **по технике безопасности для кабинета физики**

1. Настоящие Правила по технике безопасности распространяются на кабинет физики средней общеобразовательной школы. За создание безопасных условий труда и обучения несет ответственность администрация школы, а за выполнение настоящих Правил – заведующий кабинетом и учитель физики.
2. Эксплуатация кабинета физики допускается только после разрешения комиссии, в которую входят директор школы, председатель профсоюзного комитета, заведующий кабинетом.
3. Заведующий кабинетом физики, учителя физики принимают необходимые меры для создания здоровых и безопасных условий проведения занятий, обеспечивают выполнение действующих правил и инструкций по технике безопасности и гигиене труда; проводят занятия и работы при наличии соответствующего оборудования и других условий, предусмотренных правилами и нормами по технике безопасности; обеспечивают безопасное состояние рабочих мест, оборудования, приборов; проводят инструктаж учащихся по технике безопасности и гигиене труда, немедленно извещают руководителей учреждения о каждом несчастном случае; несут ответственность за несчастные случаи, происшедшие в результате невыполнения ими обязанностей, возложенными настоящими правилами.
4. Лаборант, работающий под руководством заведующего кабинетом (учителя физики), отвечает за правильность хранения и эксплуатации оборудования, подготовку его для лабораторных и практических работ, демонстрационных опытов, профилактику приборов и аппаратуры, приспособлений и принадлежностей, наличие средств оказания первой помощи и противопожарного инвентаря. Он следит за выполнением учащимися правил техники безопасности и гигиены труда.
5. Заведующий кабинетом физики, учителя физики, руководители кружков, периодически, в соответствии с действующими правилами, проходят курсовую переподготовку по охране труда с последующей аттестацией.
6. Запрещается применять приборы и устройства, не соответствующие требованиям безопасности труда; использовать электрическое оборудование, не отвечающее требованиям ГОСТ.
7. Заведующий кабинетом, учитель физики обязан по окончании работы отключить электрооборудование, находящееся под напряжением, а уходя, закрыть ключом двери лаборантской и кабинета физики.

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **по охране труда для учителя физики**

#### **I. Общие требования безопасности**

1. К работе допускаются лица, достигшие 18 лет, обоего пола, прошедшие медосмотр.
2. Знать должностные обязанности и инструкции по ОТ.
3. Пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте.
4. В работе руководствоваться правилами внутреннего распорядка.
5. Режим труда и отдыха определяется графиком работы учителя.
6. Травмоопасность в кабинете: поражения электротоком и воздействия излучения.

7. Не допускать проведения в кабинете занятий по другим предметам и различных внеурочных мероприятий.
8. Относится к электротехническому персоналу, должен иметь 3-ю квалификационную группу по электробезопасности
9. В кабинете должны быть первичные средства пожаротушения.
10. Не использовать запрещённые в школе приборы и оборудование.
11. В случае травматизма оказывать первую доврачебную помощь.
12. О случаях травматизма сообщать администрации школы.
13. Нести административную, материальную и уголовную ответственность за нарушение требований инструкций по ОТ.

#### **II. Требования безопасности перед началом работы**

1. Проверить готовность рабочих мест перед началом учебных занятий.
2. Проверить исправность электроосвещения, оборудования и приборов.
3. Не допускать нахождения в кабинете учащихся без учителя.
4. Проветрить кабинет.
5. Следить за чистотой и порядком в кабинете.

#### **III. Требования безопасности во время работы**

1. Разработать памятки-инструкции по выполнению лабораторно-практических работ для учащихся.
2. Соблюдать личную безопасность при работе с электрическим током.
3. Подавать напряжение на рабочие места не более 42В.
4. Следить за соблюдением рабочего порядка на местах.

#### **IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. В случае возникновения аварийной ситуации, угрожающей жизни и здоровью учащихся принять меры к срочной их эвакуации.
2. Сообщить о происшедшем администрации и приступить к её ликвидации.
3. В случае травматизма оказывать первую помощь пострадавшим.
4. При внезапном заболевании учащегося, вызвать медработника.

#### **V. Требования безопасности по окончании работы**

1. После окончания учебного занятия, все физические приборы, лабораторное оборудование убрать в лаборантскую.
2. Отключить подачу электроэнергии от рабочих мест.
3. Привести в порядок своё рабочее место.
4. Выключить электроосвещение и закрыть кабинет на ключ.
5. В случае проявления каких-либо недостатков, обнаруженных во время учебных занятий известить об этом администрацию.

С должностной инструкцией ознакомлен: \_\_\_\_\_, учитель физики

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **по охране труда и технике безопасности для лаборанта кабинета физики**

#### **1. Общие положения**

1. Требования настоящей инструкции распространяются на лаборанта кабинета физики.
2. Лаборант не имеет право приступить к работе, не получив инструктаж на рабочем месте под роспись в журнале и не ознакомившись с требованиями настоящей инструкции.
3. Средства индивидуальной защиты должны применяться по их прямому назначению.
4. Запрещается лаборанту прием пищи в лаборантской.
5. Лаборант кабинета физики должен:
  - знать свои должностные обязанности и инструкции по ОТ;

- пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте;
  - руководствоваться в работе правилами внутреннего распорядка;
  - режим труда и отдыха определяется графиком его работы.
6. Травмоопасность рабочего места:
    - при включении электроосвещения;
    - при работе с приборами, их ремонте.
  7. Хранить физические приборы и оборудование в шкафах.
  8. Не применять запрещённые приборы на учебных занятиях.
  9. Не допускать присутствия учащихся и посторонних лиц в лаборантской.
  10. Соблюдать чистоту и порядок на рабочем месте.
  11. Соблюдать личную гигиену и технику безопасности.
  12. Работать только в спецодежде (халат, резиновые перчатки).
  13. О случаях травматизма сообщать администрации школы.
  14. Не заниматься ремонтом электроустановочных изделий (розеток, вилок и т.п.).
  15. Лаборант кабинета физики относится к электротехнологическому персоналу, должен иметь 2-ю квалификационную группу допуска по электробезопасности.
  16. Иметь в лаборантской мед. аптечку и средства пожаротушения.
  17. Нести ответственность (административную, материальную, уголовную) за нарушение требований инструкций по охране труда.

## **2. Требования техники безопасности перед началом работы**

1. Проверить готовность рабочего места: исправность электроосвещения
2. Одеть рабочую одежду
3. Получить задание у учителя физики
4. Проветрить помещение
5. Приготовить необходимые приборы и оборудование для практических работ

## **3. Требования техники безопасности во время работы.**

1. При сборке электрической цепи провода электроустановок должны иметь прочную изоляцию без видимых повреждений. Применение неизолированных проводов запрещено.  
Проводники должны быть оконцованы и снабжены предохранительными чехлами, а зажимы – несвертывающимися головками.
2. Для присоединения потребителей к сети безопаснее пользоваться штепсельными соединениями.
3. При работе с установками из стекла вся установка должна быть закрыта защитным экраном из органического стекла. Работать необходимо в защитных очках.
4. Сосуды с горячей жидкостью запрещается закрывать притертыми пробками до тех пор, пока они не остынут. Переноса приборы с горячей жидкостью, следует брать их руками защищенными полотенцем.
5. При смешивании и разбавлении веществ, сопровождающихся выделением тепла, необходимо пользоваться фарфоровой или термостойкой тонкостенной химической посудой.
6. Установку или отдельные части, находящиеся под вакуумом, следует экранировать проволочным экраном, работать при этом необходимо в защитных очках.
7. При сборке стеклянных приборов, во избежание порезов, нужно правильно подбирать диаметр стеклянных трубок, а концы их смачивать водой, вазелином. При вставлении стеклянной трубки в пробку последнюю нужно держать за боковую сторону, а не упирать в ладонь.
8. Запрещается пользоваться посудой, имеющей трещины. Нагревая жидкость в пробирке или колбе, нужно держать их так, чтобы отверстие пробирки или горлышко

- колбы было направлено в сторону от себя.
9. При мойке стеклянной посуды необходимо помнить, что стекло обладает хрупкостью. При порезах стеклом нельзя прикасаться к ране руками и обмывать ее водой. Рану необходимо очистить стерильной марлей, а затем обработать поверхность кожи вокруг раны йодной спиртовой настойкой.
  10. Запрещается использовать спиртовки, если фитиль не пропущен через жестяную трубочку с кольцом. Во время эксплуатации спиртовок нельзя регулировать величину пламени путем изменения длины фитиля. Нельзя зажигать спиртовку непосредственно от другой спиртовки. Зажигать спиртовку необходимо только спичкой на расстоянии вытянутой руки.
  11. Запрещается ставить на лабораторную плиту с открытой спиралью металлическую посуду, так как при деформации спирали возможно не только замыкание ее частей накоротко, а может оказаться под сетевым напряжением и сосуд.
  12. Перед эксплуатацией электронагревательных приборов необходимо убрать с рабочего места легковоспламеняющиеся материалы и горючие жидкости.

#### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. В случае возникновения аварийных ситуаций, сообщить администрации школы
2. При пожаре сообщить администрации и известить службу 01
3. Принять меры к тушению возгорания первичными средствами
4. Оказать первую помощь пострадавшим в случае травматизма
5. При внезапном заболевании, плохом самочувствии сообщить администрации

#### **5. Требования техники безопасности по окончании работы.**

1. Убрать все приборы и оборудование в места хранения
2. Все приборы должны иметь бирку с названием и назначением
3. Сделать влажную уборку
4. Снять и привести в порядок рабочую одежду
5. Выключить электроосвещение, закрыть лаборантскую на ключ
6. О всех недостатках, обнаруженных во время работы, сообщить администрации.

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **по охране труда при работе в кабинете физики**

#### **1. Общие требования безопасности.**

- 1.1 К работе в кабинете физики допускаются лица, достигшие 16-летнего возраста, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.
- 1.2 Лица, допущенные к работе в кабинете физики, должны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.
- 1.3 При работе в кабинете физики возможно воздействие на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:
  - термические ожоги при нагревании жидкостей и различных физических тел;
  - порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой и приборами из стекла;
  - поражение электрическим током при работе с электроустановками;
  - возникновение пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

- 1.4 При работе в кабинете физики 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 работе в кабинете физики соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Кабинет физики должен быть оснащен первичными средствами пожаротушения: огнетушителем, ящиком с песком, накидкой из огнезащитной ткани.
- 1.7 О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить администрации учреждения. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить администрации учреждения.
- 1.8 В процессе работы соблюдать правила ношения спецодежды, пользования средствами индивидуальной защиты, соблюдать правила 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 распорядка и, при необходимости, подвергаются 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.

## **3. Требования безопасности во время работы.**

- 3.1 Кабинет физики запрещается использовать в качестве классной комнаты для занятий по другим предметам и для проведения сборов.
- 3.2 Пребывание учащихся в лаборантской и в помещении кабинета физики разрешается только в присутствии учителя физики.
- 3.3 Учащиеся не допускаются к выполнению обязанностей лаборанта кабинета физики.
- 3.4 Лабораторные работы, лабораторный практикум учащиеся проводят только в присутствии учителя физики или лаборанта.
- 3.5 Запрещается пользоваться разбитой или треснутой 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.
- 3.6 Не оставлять без присмотра работающие электронагревательные приборы, запрещается пользоваться приборами с открытой спиралью.
- 3.7 Все электрические приборы должны иметь указатели напряжения, на которое они рассчитаны, и их полярность.
- 3.8 Запрещается подавать к рабочим столам учащихся напряжение выше 42В переменного и 110В постоянного тока.
- 3.9 Категорически запрещается применять бензин в качестве топлива в спиртовках.
- 3.10 Для проведения лабораторных работ и лабораторного практикума запрещается выдавать учащимся приборы с надписью на их панелях (корпусах) «только для проведения опытов учителем».

#### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях.**

- 4.1 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.
- 4.2 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 порошковым огнетушителем или песком.
- 4.3 В случае, если разбилась лабораторная посуда или приборы из стекла, не собирать их осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.
- 4.4 При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации учреждения, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

#### **5 Требования безопасности по окончании работы.**

- 5.1 Отключить электрические устройства и приборы от источника питания.
- 5.2 Привести в порядок рабочее место, убрать оборудование и приборы в лаборантскую в шкафы.
- 5.3 Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом, проветрить кабинет.

Заведующий кабинетом: \_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*

**ВНИМАНИЕ! Инструкцию по правилам безопасности для учащихся в кабинете физики необходимо зачитать всем участникам Конкурса.**

### **Инструкция по правилам безопасности для учащихся в кабинете физики**

#### **I. Общие требования безопасности**

1. Соблюдение требований настоящей инструкции обязательно для всех учащихся, работающих в кабинете физики.
2. Спокойно, не торопясь, соблюдая дисциплину и порядок, входить и выходить из кабинета.
3. Соблюдать требования инструкции по проведению лабораторно-практических работ.
4. Не разрешается присутствие посторонних лиц при проведении этих работ без ведома учителя.
5. Не загромождать проходы портфелями, сумками и т.п.
7. Не передвигать учебные столы и стулья.
8. Не вставлять в электрические розетки какие-либо предметы.
9. Травмоопасность: поражение электротоком, порезы разбившейся стеклянной посудой, ушибы при переноске физических приборов.

#### **II. Требования безопасности перед началом занятий**

1. Входить в кабинет после разрешения учителя.
2. Не включать электроосвещение и электроприборы.
3. Не открывать самостоятельно форточки, фрамуги, окна.
4. Подготовить рабочее место и учебные принадлежности к занятиям.
5. Перед выполнением работы изучить по учебнику, или пособию порядок её проведения.

6. Прослушать инструктаж по ТБ труда при выполнении лабораторно-практической работы.
7. Разместить приборы, материалы, оборудование, исключив возможность их падения.

### **III. Требования безопасности во время занятий**

1. Выполнять практические задания только после разрешения учителя.
2. Подготовленный к работе прибор показать учителю.
3. Приступать к работе и каждому её этапу, после указания учителя.
4. Не проводить самостоятельно опытов, не предусмотренных заданиями работы.
5. Не оставлять без присмотра электроприборы .
6. Соблюдать порядок и чистоту на рабочем месте.
7. Не устранять самостоятельно неисправности в оборудовании.
8. Не оставлять рабочее место без разрешения учителя.
9. Не прикасаться к вращающимся под электричеством машин, к корпусам стационарного электрооборудования.
10. Производить пере соединение в электромашинах после полной остановки их якоря или ротора.

### **IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. При получении травм (порезы, ожоги) сообщить учителю или лаборанту.
2. В случае возникновения аварийных ситуаций (пожар, появление сильных посторонних запахов) по указанию учителя, быстро, без паники, покинуть кабинет .
3. При внезапном заболевании, либо плохом самочувствии, сообщить учителю.
4. О разбившейся посуде сообщить учителю, не убирать её самостоятельно.
5. Отключить источник электроэнергии в случае неисправности электрических устройств, сообщить об этом учителю.
6. Проверять напряжение только приборами, собранную цепь включать только после её проверки, и с разрешения учителя.
7. Не прикасаться к элементам цепи, находящимся под напряжением и без изоляции.
8. Пользоваться только исправными штепсельными соединениями, розетками, гнёздами и выключателями с не выступающими контактными поверхностями.

### **V. Требования безопасности по окончании занятий**

1. Уборку рабочих мест производить по указанию учителя.
2. После лабораторно-практических работ тщательно вымыть руки с мылом.
3. Обо всех неполадках в работе оборудования, электросети и т. д. сообщить учителю.
4. Покинуть, соблюдая порядок и дисциплину, кабинет после разрешения учителя.

Заведующий учебным кабинетом: \_\_\_\_\_

## **Инструкция**

### **по технике безопасности для учащихся для кабинета физики**

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 необходимо внимательно изучить ее содержание и ход выполнения.
5. Для предотвращения падения при проведении опытов стеклянную посуду (пробирки, колбы) 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 и механизмов.
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 проводниками с изношенной изоляцией и выключателями открытого типа (при напряжении свыше 42 В).
10. Источник тока к электрической цепи подключайте в последнюю очередь. Собранную цепь включайте только после проверки и с разрешения учителя. Наличие напряжения в цепи можно проверять только приборами или указателями напряжения.
11. Не прикасайтесь к находящимся под напряжением элементам цепей, лишенным изоляции. Не производите пересоединений 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 пересоединений в цепях и смену предохранителей в электроцепях машин до полной их остановки.
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 оставляйте 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.

*Заведующий кабинетом*

---

## **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, ящиком с песком, накидкой из огнезащитной ткани.
- 1.7 О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить администрации учреждения. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить администрации учреждения.
- 1.8 При проведении демонстрационных опытов соблюдать правила ношения спецодежды, пользования средствами индивидуальной защиты, соблюдать правила 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 распорядка и, при необходимости, подвергаются вне очереди 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.

## **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.
- 3.2 Отверстие пробирки или горлышко колбы при нагревании в них жидкости 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 надеть 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 от сети, эвакуировать обучающихся из кабинета, сообщить о пожаре в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания порошковым огнетушителем или песком.
- 4.3 При разливе легковоспламеняющейся жидкости и ее загорании, удалить обучающихся из кабинета, 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 учреждения, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

#### **5 . Требования безопасности по окончании работы.**

- 5.1 Отключить электрические устройства и приборы от источника питания.
- 5.2 Привести в порядок рабочее место, убрать оборудование и приборы в лаборантскую в шкафы.
- 5.3 Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.
- 5.4 Тщательно проветрить помещение кабинета физики.

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **по технике безопасности при проведении экскурсии по физике для учащихся**

#### **1. Общие положения**

- 1.1. Перед проведением экскурсий необходимо строго соблюдать требования настоящей инструкции.
- 1.2. При проведении экскурсии должна быть обеспечена полная безопасность учащихся.

#### **2. Перед проведением экскурсии.**

- 2.1. Место проведения экскурсии, маршрут следования, объект демонстрации, день и время экскурсии согласуется представителем школы с администрацией объекта экскурсии и оформляется служебной запиской с подписями директора школы, руководителя экскурсии от школы и представителя промышленного предприятия.
- 2.2. Руководителями экскурсии назначаются от школы — преподаватель физики, от предприятия - мастер, инженер, прораб.
- 2.3. Руководитель экскурсии на промышленные объекты должен хорошо знать объект экскурсии, иметь третью квалификационную группу по ТБ для установок свыше 1000В, подтвержденную удостоверением установленной формы. Руководители экскурсии ответственны за соблюдение правил ТБ, промышленной санитарии и охрану жизни и здоровья учащихся. Ответственность за проведение экскурсии несут директор школы, руководитель экскурсии и руководитель предприятия.
- 2.4. Перед каждой экскурсией учащиеся должны быть ознакомлены с общей характеристикой объекта экскурсии, маршрутом следования и мерами предосторожности.

- 2.5. Число учащихся, одновременно участвующих в экскурсии, не должно превышать 25 человек. Допущенные до экскурсии учащиеся должны быть соответственно одеты, не иметь при себе предметов, создающих опасность.
- 2.6. Директор школы издает приказ по школе о проведении экскурсии и назначении руководителя и делает отметку в журнале проведения внешкольных мероприятий.

### **3. Во время экскурсии**

- 3.1. Во время экскурсии на территории промышленного объекта руководители должны вести постоянный надзор за учащимися.
- 3.2. Проведение экскурсии запрещается:
- на открытых и закрытых распределительных устройствах при наступлении грозы, во время дождя, тумана и в темное время суток;
  - на промышленных предприятиях, использующие ядовитые вещества;
  - на объекты, использующие радиоактивные элементы;
  - на рентгеновские установки;
  - на объекты гальванического производства;
- в помещения с аккумуляторами при их профилактическом осмотре, заливке электролита и ремонте.
- 3.3. В случае аварийной ситуации на месте экскурсии учащиеся выводятся в безопасное место, а пострадавшему оказывается первая помощь.

### **4. После окончания экскурсии**

- 4.1. После окончания экскурсии руководители выводят всех учащихся по списку.

## **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:

- термические ожоги при нагревании жидкостей и различных физических тел;
- порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой и приборами из стекла;
- поражение электрическим током при работе с электроустановками;
- 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. Кабинет физики должен быть оснащен первичными средствами 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 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 ее 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 разрешения 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 горячей спиртовки горелку с фитилем, не задувать пламя спиртовки ртом, а гасить его, накрывая специальным колпачком.

3.3. При нагревании жидкости в пробирке или колбе использовать специальные держатели (штативы), отверстие пробирки или горлышко колбы не направлять на себя и на своих товарищей.

3.4. Во избежание ожогов, жидкость и другие физические тела нагревать не выше 60-70°C, 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 света подключать в последнюю очередь.

3.8. Собранную электрическую схему включать под напряжением 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 не выключенные 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. При разливе легковоспламеняющейся жидкости и ее загорании немедленно сообщить об этом учителю и по его указанию покинуть помещение.

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

4.4. При получении травмы сообщить об этом учителю, которому немедленно оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации учреждения, 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: \_\_\_\_\_

## **ИНСТРУКЦИЯ по технике безопасности для учащихся на лабораторных работах по физике**

### **1. Общие требования безопасности:**

1. Данная инструкция обязательна для выполнения всеми учащимися, допущенными по состоянию здоровья, к лабораторно-практическим занятиям по физике.
2. Опасность возникновения травм: при работе со спиртовками; при работе с горячими жидкостями; при работе со стеклянной посудой; при работе с электроприборами/
3. В кабинете химии должна быть аптечка, укомплектованная необходимыми медикаментами и перевязочными средствами для оказания первой помощи пострадавшим.
4. Учебные приборы должны иметь двойную или усиленную изоляцию (II класс), либо
5. III класса (присоединяться непосредственно к источникам питания с напряжением не выше 42 В).
6. Запрещается использовать ртуть для проведения лабораторных работ и опытов.

### **2. Требования безопасности перед началом занятий**

1. Не трогать приготовленные к работе материалы и оборудование.
2. Внимательно выслушать инструктаж по ТБ при проведении работы.
3. Получить учебное задание у учителя.

### **3. Требования безопасности во время занятий**

1. Выполнять все действия только по указанию учителя.
2. Не зажигайте спиртовку одну от другой. Гасить её только колпачком.
3. Выполнять только работу, определённую учебным заданием.
4. Не делать резких движений, не трогать посторонних предметов.
5. Соблюдать порядок и дисциплину..
6. Пользуйтесь электроплиткой только с закрытой нагревательной спиралью.
7. Перед выполнением каждого вида работы выслушайте инструктаж учителя.
8. При нагревании жидкостей не направляйте отверстие пробирки на себя или соседа.
9. Пробирки закрепляйте надёжно в штативных держателях.
10. Нагрев жидкости доводите до 60-70 градусов.
11. Пробирки нужно брать легко, не сжимая их пальцами.

12. Не загружать измерительные приборы выше предельных обозначений шкалы.
13. Не прикасаться к вращающимся под электричеством машин, к корпусам стационарного оборудования.
14. Не производить пересоединения в электромашинах во время их работы.
15. При работе с химреактивами руководствуйтесь инструкцией по ТБ для кабинета химии.

#### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. При плохом самочувствии сообщить об этом учителю.
2. Разбитое стекло убирать только щёткой и совком.
3. При получении травмы немедленно сообщить о случившемся учителю.
4. В случае неисправности электроприбора, отключить от сети, сообщить учителю.
5. Проверять напряжение только приборами, собранную цепь включать после проверки
6. и с разрешения учителя.
7. Пользоваться только исправными штепсельными соединениями, розетками и выключателями с не выступающими контактными поверхностями.
8. В случае пожара, по указанию учителя организованно выйти из кабинета.

#### **5. Требования безопасности по окончании занятий**

1. Приведите в порядок своё рабочее место, проверьте его безопасность.
2. Ничего не выносите из кабинета без указания учителя.
3. Вымойте лицо и руки с мылом.
4. О всех недостатках, обнаруженных во время работы, сообщите учителю.

### **ИНСТРУКЦИЯ по технике безопасности для учащихся 7 классов при выполнении лабораторных работ**

Опасности в работе – повреждение поверхности кожи рук острыми, колющими предметами, занозы.

#### **1. Перед выполнением работ**

- 1.1. Будьте внимательны и дисциплинированы, аккуратно и точно выполняйте указания учителя или лаборанта.
- 1.2. Перед тем, как приступить к выполнению работы; тщательно изучите ее описание, уясните ход ее выполнения.
- 1.3. Не приступай к выполнению работы без разрешения учителя.

#### **2. Во время выполнения работы**

- 2.1. Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном учителем или лаборантом.
- 2.2. Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении задания.
- 2.3. Размещайте приборы таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
- 2.4. При пользовании весами взвешиваемое тело кладите на левую чашку весов, а гири - на правую.
- 2.5. Взвешиваемое тело и гири опускайте на чашку осторожно, ни в коем случае не бросайте их.
- 2.6. При опускании груза в жидкость не сбрасывайте груз резко.
- 2.7. При работе с мензурками не пользуйтесь сосудами с трещинами или поврежденными краями.

- 2.8. Если сосуд разбит во время работы, уберите со стола осколки не руками или тряпкой, а сметите щеткой в совок.
- 2.9. При работе с динамометром не нагружайте его так, чтобы длина пружины превосходила ограничитель на шкале.
- 2.10. При выполнении работ с применением ниток не обрывайте нитки, а обрезайте их ножницами.
- 2.11. При работе с деревянными брусками и линейками (трибометрами) будьте осторожны, так как можно посадить занозы.
- 2.12. При пользовании рычагом – линейкой не забывайте придерживать свободный от грузов конец рычага рукой.

### **3. По окончании работы**

- 3.1. Аккуратно поставьте приборы в том порядке, в котором они находились в начале урока.
- 3.2. По окончании работ с весами разновесы и гири поместите в футляр, а не на стол.
- 3.3. Не оставляйте рабочее место без разрешения учителя.

Заведующий кабинетом: \_\_\_\_\_

## **ИНСТРУКЦИЯ** **по технике безопасности для учащихся 8 классов** **при выполнении лабораторных работ**

Опасности в работе - поражение электрическим током, повреждение поверхности кожи рук режущими инструментами.

### **1. Перед выполнением работы**

- 1.1. Будьте внимательны и дисциплинированы, аккуратно и точно выполняйте указания учителя или лаборанта.
- 1.2. Перед тем, как приступить к выполнению работы, тщательно изучите ее описание, уясните ход ее выполнения.
- 1.3. Не приступайте к выполнению работы без разрешения учителя.

### **2. Во время выполнения работы**

- 2.1. Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном учителем или лаборантом.
- 2.2. Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении задания.
- 2.3. Размещайте приборы таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
- 2.4. При пользовании весами взвешиваемое тело кладите на левую чашку весов, а гири—на правую.
- 2.5. Взвешиваемое тело и гири опускайте на чашку осторожно, ни в коем случае не бросайте их.
- 2.6. При нагревании стеклянной колбы ставьте ее на асбестовую сетку, нагревайте колбу только до 60-70°С.
- 2.7. При работе с мензурками не пользуйтесь сосудами с трещинами или поврежденными краями.
- 2.8. При работе с линзами не касайтесь оптического стекла руками, чтобы не загрязнить его.
- 2.9. При обнаружении трещин или сколов на стекле или линзе прекратите работу и сообщите об этом учителю.
- 2.10. Если сосуд разбит во время работы, уберите со стола осколки не руками и тряпкой, а сметите щеткой в совок.
- 2.11. При сборке электрических цепей избегайте взаимного пересечения проводов, концы проводов плотно прижимайте клеммами.
- 2.12. Не пользуйтесь проводами с нарушенной изоляцией и без концевиков.

- 2.13. Сборку электрической цепи проводите только при выключенном источнике электрического тока.
- 2.14. Не включайте электрическую цепь без проверки ее учителем или лаборантом.
- 2.15. В случае обнаружения повреждения электрического оборудования, измерительных приборов и проводов отключите источник питания и сообщите об этом учителю.

### **3. По окончании работы**

- 3.1 . После выполнения работы по электричеству отключите источник тока, разберите электрическую цепь.
- 3.2 . Аккуратно поставьте приборы в том порядке, в котором они находились в начале урока.
- 3.3 . По окончании работ с весами разновесы и гири поместите в футляр, а не на стол.
- 3.4 . Не оставляйте рабочее место без разрешения учителя.

Заведующий кабинетом: \_\_\_\_\_

## **ИНСТРУКЦИИ**

### **по технике безопасности для учащихся 9 классов при выполнении лабораторных работ**

Опасности в работе – повреждение поверхности кожи рук острыми, колющими предметами, занозы.

#### **1. Перед выполнением работы**

- 1.1. Будьте внимательны и дисциплинированы, аккуратно и точно выполняйте указания учителя или лаборанта.
- 1.2. Перед тем, как приступить к выполнению работы, тщательно изучите ее описание, уясните ход ее выполнения.
- 1.3. Не приступайте к выполнению работы без разрешения учителя.

#### **2. Во время выполнения работы**

- 2.1 . Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном учителем или лаборантом.
- 2.2 . Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении задания.
- 2.3. Размещайте приборы таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
- 2.4 . При пользовании весами взвешиваемое тело кладите на левую чашку весов, а гири - на правую.
- 2.5 . Взвешиваемое тело и гири опускайте на чашку осторожно, ни в коем случае не бросайте их.
- 2.6. При работе с булавками и ножницами будьте аккуратны, помните, что это колющий предмет.
- 2.7 При работе с динамометром не нагружайте его так, чтобы длина пружины превосходила ограничитель на шкале.
- 2.8 . При выполнении работ с применением ниток не обрывайте нитки, а обрезайте их ножницами.
- 2.9 При работе с деревянными брусками и линейками (трибометрами) будьте осторожны, так как можно посадить в позы.
- 2.10. При пользовании рычагом - линейкой не забывайте придерживать свободный от грузов конец рычага рукой.

#### **3. По окончании работы**

- 3.1 . Аккуратно поставьте приборы в том порядке, в котором они находились в начале урока.
- 3.2 . По окончании работ с весами разновесы и гири поместите в футляр, а не на стол.
- 3.3. Не оставляйте рабочее место без разрешения учителя.

Заведующий кабинетом: \_\_\_\_\_

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **по технике безопасности для учащихся 10 классов**

### **при выполнении лабораторных работ**

Опасности в работе - поражение электрическим током, ожог рук.

#### **1. Перед выполнением работы**

- 1.1 . Будьте внимательны и дисциплинированы, аккуратно и точно выполняйте указания учителя или лаборанта.
- 1.2 . Перед тем, как приступить к выполнению работы, тщательно изучите ее описание, уясните ход ее выполнения.
- 1.3. Не приступайте к выполнению работы без разрешения учителя.

#### **2. Во время выполнения работы**

- 2.1 . Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном учителем или лаборантом.
- 2.2 . Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении задания.
- 2.3 . Размещайте приборы таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
- 2.4 . При нагревании стеклянной колбы ставьте ее на асбестовую сетку, нагревая колбу только до температуры 60 - 70°C.
- 2.5 . Не оставляйте без присмотра нагревательные приборы.
- 2.6 . При работе с мензурками не пользуйтесь сосудами с трещинами или поврежденными краями.
- 2.7 . При обнаружении трещин или сколов на стекле - прекратите работу и сообщите об этом учителю.
- 2.8 . Если сосуд разбит во время работы, уберите со стола осколки не руками или тряпкой, а сметите щеткой в савок.
- 2.9 . При сборке электрических цепей избегайте взаимного пересечения проводов, концы плотно прижимайте клеммами
- 2.10. Не пользуйтесь проводами с нарушенной изоляцией и без концевиков.
- 2.11. Сборку электрической цепи проводите только при выключенном источнике электрического тока.
- 2.12. Не включайте электрическую цепь без проверки ее учителем или лаборантом.
- 2.13. В случае обнаружения повреждения электрического оборудования, измерительных приборов и проводов отключите источник питания и сообщите об этом учителю.

#### **3. По окончании работы.**

- 3.1 . После выполнения работы по электричеству отключите источник тока, разберите электрическую цепь.
- 3.2 . Аккуратно поставьте приборы в том порядке, в котором они находились в начале урока.
- 3.3. Не оставляйте рабочее место без разрешения учителя.

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **по технике безопасности для учащихся 11 классов**

### **при выполнении лабораторных работ**

Опасности в работе - поражение электрическим током, повреждение поверхности кожи рук колющими и режущими инструментами.

#### **1. Перед выполнением работы**

- 1.1. Будьте внимательны и дисциплинированы, аккуратно и точно выполняйте указания учителя или лаборанта.

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

1.3 . Не приступайте к выполнению работы без разрешения учителя.

## **2. Во время выполнения работы**

2.1. Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном учителем или лаборантом.

2.2. Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении задания.

2.3 . Размещайте приборы таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.

2.4 . При работе со стеклянной призмой будьте очень осторожны и внимательны, чтобы не разбить ее и не порезаться.

2.5 . При работе с линзами не касайтесь оптического стекла руками, чтобы не загрязнить его.

2.6. При обнаружении трещин или сколов на стекле или линзе прекратите работу и сообщите об этом учителю.

2.7 . Если стекло разбито во время работы, уберите со стола осколки не руками или тряпкой, а сметите щеткой в савок.

2.8. При работе с булавками будьте аккуратны, помните, что это колющий предмет.

2.9. При сборке электрических цепей избегайте взаимного пересечения проводов, наконечники плотно прижимайте клеммами.

2.10. Не пользуйтесь проводами с нарушенной изоляцией и без наконечников.

2.11. Сборку электрической цепи проводите только при выключенном источнике электрического тока.

2.12. Не включайте электрическую цепь без проверки ее учителем или лаборантом.

2.13. В случае обнаружения повреждения электрического оборудования, измерительных приборов и проводов отключите источник питания и сообщите об этом учителю.

## **3. По окончании работы**

3.1 . После выполнения работы по электричеству отключите источник тока, разберите электрическую цепь.

3.2 . Аккуратно поставьте приборы в том порядке, в котором они находились в начале урока.

3.3 . Не оставляйте рабочее место без разрешения учителя.

Заведующий кабинетом: \_\_\_\_\_

## **Правила**

### **техники безопасности при работе с электрическими приборами.**

Приборы, используемые учащимися, должны иметь ограничивающие устройства, исключающие возможность поражения электротоком.

Корпуса приборов, где это необходимо, должны заземляться.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- В качестве заземления использовать отопительные трубы.
- Оставлять без присмотра работающие электронагревательные приборы.
- Во время опытов держать на столе посторонние предметы.

#### **ДО НАЧАЛА РАБОТЫ:**

- Необходимо тщательно ознакомиться с описанием приборов, и прежде чем включить прибор в цепь, проверить соответствует ли напряжение в сети тому, на которое рассчитан прибор.
- Используемые приборы должны быть исправны, отрегулированы, содержаться в чистоте и регулярно проверяться.

#### **ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ:**

- Приборы нельзя оставлять у края стола. Их необходимо располагать таким образом, чтобы было удобно вести измерения, не перегибаясь через них или соединительные провода.
- Для включения и выключения тока в цепи необходимо использовать выключатели и только ими прерывать ток. Все розетки, щитки, вилки не должны иметь трещин, сколов и т.д.
- Отвертки, кусачки, плоскогубцы должны иметь изолированные ручки.
- Наличие напряжения в цепи можно проверять только приборами.
- При опытах с сильными магнитными полями необходимо снять с руки часы.

#### **ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ:**

- Немедленно выключить электроприборы.
- Отключение силовой линии кабинета физики осуществляется одним общим выключателем учителем.

### **Правила техники безопасности при работе со стеклянными приборами, горячей водой**

Ни один прибор нельзя использовать без проверки учителем. Следует помнить, что стекло обладает хрупкостью, легко ломается и трескается при ударах, резком изменении температуры.

#### **Опасности в работе:**

1. Ожоги рук при неосторожном обращении со стеклянными трубками, стаканами, колбами и др. хим. посудой, нагретой до высокой температуры.
2. Ранение рук и лица при разрыве сосудов или приборов при нарушении правил применения изделий из стекла.

#### **До начала работы:**

1. При сборке стеклянных приборов соединением отдельных частей их с помощью резиновых трубок, а также при других работах со стеклом необходимо защищать руки полотенцем.
2. Концы стеклянных трубок и палочек для размешивания растворов или др. целей должны быть оплавлены, чтобы не поранить руки.

#### **Во время работы:**

1. Все виды механической и термической обработки стекла следует производить с использованием предохранительных очков.
2. Сосуд с горячей жидкостью нельзя закрывать притертой пробкой до тех пор, пока он не остынет.
3. Перенося сосуды с горячей жидкостью, следует брать их руками, защищенными полотенцем, большой сосуд при этом следует держать одной рукой за дно, другой - за горлышко.
4. При смешении или разбавлении веществ, сопровождающихся выделением тепла, следует пользоваться фарфоровой или термостойкой тонкостенной химической посудой.
5. Большие химические стаканы следует поднимать двумя руками, чтобы отогнутые края стакана упирались на указательные и большие пальцы.
6. Работу с ядовитыми огне- и взрывоопасными веществами следует вести в приборах или посуде высококачественного, термически стойкого стекла.
7. Нагревая жидкость в пробирке, необходимо держать ее так, чтобы отверстие пробирки было направлено в сторону от себя и соседей по парте.
8. При обрезании куса стеклянной трубки надо сделать на ней подрез напильником или др. инструментом, после чего взять трубку обеими руками и легким нажатием в противоположном подрезу направлении сломать ее.

### **После окончания работы:**

1. Тщательно вымойте руки с мылом.
2. При обнаружении каких-либо неисправностей в состоянии используемых вами приборов поставьте в известность учителя.
3. Соблюдайте правила личной гигиены. При неопрятном состоянии рук под ногтями могут скапливаться вредодействующие вещества, которые при попадании с пищей в организм приводят к отравлению.

## **Правила техники безопасности при работе с электролитом**

При подготовке к работе медно-сульфатных электродов необходимо провести следующие работы:

- очистить медный стержень от загрязнений и оксидных плёнок механически, либо травлением; затем тщательно промыть стержень дистиллированной или кипячёной водой;
- залить электрод насыщенным раствором чистого медного купороса в дистиллированной или кипячёной воде с добавлением кристаллов купороса. Заливать за сутки до проведения измерений.

После заливки все электроды установить в один сосуд с насыщенным раствором медного купороса так, чтобы нижние конические пробки всех электродов были полностью погружены в раствор. Контакты всех электродов замкнуть между собой проводом.

При повреждении электрода, электролит, пролитый на землю, оборудование или инструмент, смыть обильной струёй воды.

При попадании электролита на кожу обмыть облитые участки кожи тёплой водой с мылом.

## Примерный план пожаротушения в кабинете (лаборатории) физики

Наименование действий	Порядок и последовательность действий	Должность, фамилия исполнителя
1. Сообщение о пожаре	Вызвать пожарную команду по телефону 01 или с посыльным, оповестить администрацию школы о пожаре	Староста класса, члены ЮДПД
	Отключить газ, электроэнергию, выключить вентиляцию. Привести в готовность первичные средства пожаротушения	Лаборант, учитель
2. Эвакуация учащихся из загоревшегося помещения	Успокоить учащихся и предотвратить панику. Вывести учащихся по коридорам и лестницам в соответствии с планом эвакуации на улицу или в помещение, где нет огня	Лаборант, учитель
3. Проверка полноты эвакуации	Проверить учащихся класса по численности и по списку	Учитель физики
4. Размещение эвакуированных учащихся	В зимнее время разместить в _____ (указать помещение) В летнее время разместить в _____ (указать помещение)	Администрация школы
5. Организация тушения пожара первичными средствами	С помощью членов ЮДПД организовать оцепление горящих помещений. Тушение пожара с помощью подручных средств. Выделение посыльных для встречи пожарной команды и указания кратчайших и удобных подходов к очагу пожара	Члены ЮДПД, сотрудники школы
6. Участие в тушении пожара по прибытии пожарной команды	Указать представителям пожарной охраны кратчайшие пути к очагу пожара внутри здания. Указать пожарным помещения, где могут находиться люди.	Члены ЮДПД, учитель, администрация.



## **Перечень перевязочных средств и медикаментов для аптечки школьного кабинета физики.**

1. Индивидуальные перевязочные антисептические средства - 3 шт., пакеты без бинтов (3 шт.) и с бинтами (3 шт.).
2. Бинты (3 шт.).
3. Вата (2 пакета).
4. Жгут (1 шт.).
5. Настойка йода - 1 флакон (10 ампул).
6. Нашатырный спирт - 1 флакон (10 ампул).
7. Сода питьевая - 1 пачка.
8. 2 - 4%-ный раствор борной кислоты - 1 флакон (250 мл).
9. 3%-ный раствор уксусной кислоты - 1 флакон (250 мл).
10. Валидол - 1 тубик.
11. Перманганат калия (свежеприготовленный раствор).
12. Перекись водорода.

На дверце аптечки должен быть записан адрес и телефон ближайшего лечебного учреждения, где может быть оказана первая медицинская помощь.

Комплектация аптечки и составление инструкции по оказанию первой медицинской помощи должны производиться по согласованию с персоналом медпункта школы.

Ответственность за наличие медикаментов, перевязочных средств, а также за надлежащее состояние аптечки возлагается на лаборанта кабинета физики.