

## **Техника безопасности на уроках физики – для учителей и учеников**

Уроки физики могут сопровождаться работой по проведению различных опытов и демонстраций, при этом неаккуратность или невнимательность учащихся, а также незнание или игнорирование ими правил техники безопасности способны приводить к несчастным случаям. Во избежание этого все школьники, допускающиеся к лабораторным работам и проведению опытов, должны пройти инструктаж по технике безопасности и неукоснительно его соблюдать.

**Техника безопасности на уроках физики** позволяет минимизировать количество травм при работе с приборами и стеклянными сосудами. Обеспечивает организацию безопасного учебного процесса на уроках физики и выполнение его норм директор школы, заместитель по учебно-воспитательной работе, учитель физики и заведующий лабораторией. При этом преподаватель физики и заведующий лабораторией непосредственно обеспечивают: безопасное состояние приборов, инструментов, рабочих мест и оборудования, ведут паспорт учебного кабинета физики и проводят инструктаж школьников по технике безопасности и личной гигиене труда.

### **Техника безопасности на уроке физики – общие опасности и их устранение**

Вводный инструктаж учащихся проводится при первичном посещении кабинета физики, а так же проводится инструктаж на рабочем месте, который необходимо проводить перед каждой практической или лабораторной работой. На вводном инструктаже преподаватель знакомит школьников с общими моментами существующих опасностей и технике безопасности на уроке. Инструктаж на рабочем месте ставит своей задачей познакомить учащихся с правилами организации рабочего места и проведением опытов при выполнении конкретного задания.

Каждый кабинет физики должен оснащаться школьной аптечкой, содержащей необходимые медикаменты и перевязочные материалы, полный перечень которых содержится в нормативных документах по организации безопасного учебного процесса и по технике безопасности. Также в кабинете физики должны находиться первичные средства пожаротушения. Для максимального предотвращения несчастных случаев необходимо размещать приборы на рабочем столе таким образом, чтобы исключить вероятность травм вследствие взрывов и отброса деталей приборов, инструментов или веществ. Для этого необходимо применять защитные экраны, изготовленные из органического стекла или защитные чехлы. При этом демонстратор опыта должен надевать защитные очки или маску. Запрещено использовать поврежденные емкости или оборудование. Остатки материалов, металлические опилки, осколки стекол нельзя со столов стряхивать руками, для этого надо применять совок и щетку.

Демонстрационные опыты всегда готовит и проводит преподаватель физики, строго соблюдая требования техники безопасности на уроках физики.

- ✓ При наличии вероятности разрыва емкостей обязательно применять защитные экраны для учащихся и очки для себя, а также необходимую спецодежду и средства индивидуальной защиты.
- ✓ Запрещено закрывать емкость с горячей жидкостью притертой пробкой до её остывания и брать горячий сосуд незащищенными руками. Отверстия пробирок всегда направлять от себя и школьников.

- ✓ При работе со стеклянными приборами нельзя допускать резких перепадов температур и сильных механических воздействий. Необходимо применять трубки и сосуды без трещин и с оплавленными краями.
- ✓ Наружная температура приборов и инструментов не должна быть выше 45 градусов по Цельсию, в случае превышения этого порога на видном месте должно быть сообщение «Берегись ожога».
- ✓ Запрещено применять нафталин, бензин в спиртовках, асбестированные сетки из металла, металлические парообразователи, генератор УВЧ на октальных лампах, лабораторные бензиновые лампы, металлическую ртуть, а также безнакальные трубки и электрическое оборудование с открытыми контактами и напряжением более 42 В для переменного тока и 110 В для постоянного.
- ✓ Во время демонстрации на уроке физики надо четко следить за надежностью креплений всего оборудования, надежностью изоляции и правильностью установленных параметров напряжения. Запрещено превышать установленные характеристики скорости вращения приборов.
- ✓ Необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с электроприборами, а также правила пожарной безопасности.
- ✓ Нельзя эксплуатировать лазер без защитного заземления и ограничителя направления луча. Также нельзя допускать попадания света то электрической дуги в глаза.
- ✓ Не разрешено зажигать спиртовку от второй горячей спиртовки, а также при проведении опытов на уроке физики нагревать воду выше 70 градусов по Цельсию.
- ✓ Все используемые электрические приборы должны обладать указателями напряжения, для которого они предназначены, а также их полярность
- ✓ Кабинет физики нельзя использовать для классных сборов и занятий по другим предметам.
- ✓ После каждого занятия и перед началом работы необходимо тщательно проветрить кабинет физики.

## **Правила техники безопасности на уроках физики для учащихся**

### Общие требования техники безопасности на уроке физики

- ✓ К обучению на уроке допускаются школьники, не имеющие противопоказания по состоянию здоровья, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по технике безопасности на уроках физики.
- ✓ Допущенные лица должны неукоснительно соблюдать правила внутреннего распорядка, технику безопасности и держать в чистоте рабочее место.
- ✓ При нахождении в кабинете физики надо соблюдать правила пожарной безопасности и правила обращения с электроприборами.
- ✓ Во время демонстрации и проведения опытов на уроке для защиты учащихся должны, в зависимости от типа опасности, применяться диэлектрические перчатки, хлопчатобумажный халат, диэлектрический коврик или защитные очки. Ручки электроприборов должны быть изолированы, а сами приборы должны оснащаться указателем напряжения.
- ✓ При ухудшении самочувствия или неисправности оборудования или инструментов надо немедленно прекратить работу и сообщить об этом учителю.

## Требования техники безопасности перед занятием

- ✓ Перед началом работы учащимся надо надеть необходимую спецодежду, а при работе с электроприборами дополнительно защититься диэлектрическими перчатками и стать на диэлектрический коврик.
- ✓ Учащиеся должны тщательно изучить описание работы и уяснить ход ее выполнения, а также пройти инструктаж по безопасности на рабочем месте.
- ✓ Необходимо подготовить рабочее место, проверить исправность оборудования и подготовить его к работе, а также удостовериться в наличии заземления электрооборудования и наличия указателей напряжения.

## Требования техники безопасности на уроке физики во время занятия

- ✓ Пребывание школьников в кабинете физике или лаборантской может осуществляться только с разрешения преподавателя.
- ✓ Все работы должны проводиться при личном присутствии в кабинете учителя физики.
- ✓ Ученикам запрещено брать на себя обязанности лаборанта или преподавателя.
- ✓ Запрещено использовать поврежденные приборы и посуду или же такие, которые не соответствуют требованиям правил безопасности на уроке физики. Также запрещено применять самодельные приборы и оборудование с открытыми токоведущими элементами.
- ✓ При проведении опытов учащимся запрещено использовать приборы с надписью на них «Только для проведения опытов учителем».
- ✓ Если при работе в соответствии с указателем напряжения на прибор будет подано переменного тока свыше 42 В и постоянного свыше 110 В, то необходимо немедленно прекратить работу и сообщить об этом учителю.
- ✓ Нельзя оставлять без присмотра функционирующие электронагревательные приборы, также запрещается использовать приборы с открытой спиралью.
- ✓ Категорически запрещается применять бензин как топливо в спиртовке.
- ✓ При любой аварийной ситуации либо ухудшении самочувствия немедленно прекратить работу и сообщить преподавателю.

## Действия по технике безопасности преподавателя в случае аварийной ситуации на уроках физики

- ✓ При коротком замыкании в оборудовании или возгорании электроприбора, а также при нагревании, искрении, резких нештатных звуках немедленно обесточить сеть электропитания, обеспечить безопасность школьников и персонала и сообщить администрации учебного учреждения.
- ✓ При возникновении очага пожара, обеспечить эвакуацию учащихся, обесточить оборудование и применить первичные средства пожаротушения. Затем сообщить о случившемся администрации учебного учреждения.
- ✓ При получении травмы или резком ухудшении состояния школьника прекратить работу и оказать первую помощь, сообщить администрации и школьной медсестре или врачу либо вызвать неотложную медицинскую помощь.
- ✓ В случае разбития лабораторной посуды запрещено собирать содержимое и осколки руками. Для этого необходимо применять специальную щетку и совок.

### Требования техники безопасности на уроке физики после занятия

- ✓ Отключить все электрические приборы на своем рабочем месте от электропитания.
- ✓ Привести в порядок рабочее место, убрать инструменты и оборудование в лабораторные шкафы.
- ✓ Снять спецодежду и средства индивидуальной защиты.
- ✓ Тщательно вымыть руки с мылом, особенно уделяя внимание местам под ногтями, поскольку вредные вещества, попавшие туда, могут попасть в организм во время приема пищи.