

ВОДИЧ ЗА БЕЗБЕДАН РАД У ЛАБОРАТОРИЈИ

Носилац израде
Милена Деспотовић

в.д. руководиоца Лабораторијске службе
Љиљана Цветић

Одобрио:
в.д. директора Завода за физику

Београд, 2019. године

САДРЖАЈ:

УВОД.....	3
ОСНОВЕ БЕЗБЕДНОСТИ И ПРАВИЛА ПОНАШАЊА У ЛАБОРАТОРИЈИ...3	
ОПШТЕ МЕРЕ ОПРЕЗА ПРИ РУКОВАЊУ ОПАСНИМ МАТЕРИЈАМА5	
СКЛАДИШТЕЊЕ ОПАСНИХ МАТЕРИЈА6	
ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА.....6	
ПРВА ПОМОЋ И САМОПОМОЋ.....7	
ВАЖНИ ТЕЛЕФОНИ.....7	

УВОД

Према Закону о безбедности и здрављу на раду (“Сл. гласник РС”, 101/, 91/2015 и 113/2017 и ср. закони) “*право на безбедност и здравље на раду имају ученици и студенти када се налазе на обавезном производном раду, професионалној пракси или практичној настави (радионице, економије, кабинети, лабораторије и друго)*”. Истовремено, студенти имају обавезу и одговорност за своју безбедност и безбедност осталих учесника у практичној настави, за материјална средства и имовину Завода.

У циљу остваривања ових права, дужности и одговорности, руководство Завода за физику је сачинило овај Водич за безбедан рад у лабораторији.

Извођење лабораторијских вежби у лабораторијама, потенцијално је опасно јер се у току рада сусрећемо са употребом опасних материја. Ту се налазе запаљиве течности, отровне и нагризајуће хемикалије, ломљиве стаклене апаратуре и уређаји, што све може изазвати озбиљне повреде. Међутим, ове опасности могу се значајно умањити, односно избећи, ако се познају и примењују одговарајуће мере безбедности и предострожности и следе упозорења за извођење експеримената. Само стриктним придржавањем упутстава за рад у лабораторији експериментални рад може бити безбедан. Одговорност за безбедност у лабораторији је индивидуална и зато је обавеза сваког експериментатора да вежбе изводи на најбезбеднији начин, не угрожавајући ни себе ни друга лица. Зато је неопходно упознати се са основним правилима о безбедности у лабораторијама.

Сврха упутства је да се студенти упознају са начином безбедног рада са опасним материјама, личним заштитним средствима и њиховом обавезном употребом, начином одлагања и начином пружања прве помоћи у случају контакта опасних материја са кожом, слузокожом, дигестивним или респираторним органима, као и потребом за пружањем стручне (хитне лекарске) помоћи у случајевима озбиљнијег нарушавања здравља. У складу са овим упутством се спроводи едукација запослених у Заводу за физику.

ОСНОВЕ БЕЗБЕДНОСТИ И ПРАВИЛА ПОНАШАЊА У ЛАБОРАТОРИЈИ

Основе безбедности у лабораторији могу се сажети у следеће две препоруке: УВЕК и НИКАДА.

УВЕК:

- упознати се са поступцима за безбедност у лабораторији;
- пре почетка експеримента пажљиво прочитати поступак и упутство за рад;
- проверити да ли је апаратура и уређај коректно састављен и прописно опремљен;
- свим апаратурама и хемикалијама руковати са највећом пажњом;
- одржавати радно место уредним и чистим;
- прикладно се обући;
- ако сте у сумњи и несигурности при извођењу вежбе питати одговорно лице или пажљивије прочитати упутства и поступке и отклонити недоумице.

НИКАДА:

- не изводити неауторизоване експерименте;
- не радити сам у лабораторији;
- не удисати хемикалије;
- не пробати и не мирисати хемикалије;
- не јести и не пити у лабораторији;
- не пушити у лабораторији;
- не трчати кроз лабораторију;
- не узнемиравати и не ометати суседна лица

Приступ у лабораторије имају само за то овлашћене особе. Студенти који обављају вежбе у лабораторији смеју да бораве само у присуству дежурног лаборанта у лабораторији или наставног особља.

Студенти су дужни да о примећеним недостацима или насталој штети сместа обавесте присутног лаборанта.

Студенти су дужни и овлашћени да присуствују вежбама у одређено време и по одређеном распореду. Такође, дужни су да се припреме за вежбу и да активно учествују у њеном извођењу и елаборацији резултата. Студенти могу да приступе извођењу вежбе тек после одобрења присутног дежурног у лабораторији, уз поштовање добијених писмених и усмених упутстава.

Наставно особље је дужно да одстрани из лабораторије неовлашћене особе, као и студенте који би својом неспремношћу, непридржавањем правила или на било који начин могли довести у опасност живот или здравље њих самих или других особа, као и проузроковати веће штете.

Општа правила о понашању у лабораторији:

- није дозвољено шетање по лабораторији у току вежби;
- све ствари, осим прибора потребног за рад у лабораторији, одложити на за то предвиђено место;
- није дозвољено уношење хране и пића у лабораторију;
- не разговарати и не коментарисати прегласно;
- облачити се прикладно, а вишак одеће одлагати на за то предвиђено место;
- везати косу;
- обавезно искључити мобилни телефон.

У лабораторији је строго забрањено:

- скидање, премештање или обављање било каквих других промена на ознакама или упозорењима без дозволе дежурног у лабораторији;
- површан, непажљив и неодговоран рад;
- намерно, непажљиво, неодговорно или лакоумно оштећење уређаја, инструмената или предмета у лабораторији;
- намерно скривање или непријављивање насталих штета или примећених неисправности.

Без директног одобрења дежурног лаборанта строго је забрањено укључивање напајања, опреме и инструмената у лабораторији!

ОПШТЕ МЕРЕ ОПРЕЗА ПРИ РУКОВАЊУ ОПАСНИМ МАТЕРИЈАМА

1. Ако опасна материја може да доспе у организам удисањем:

- не удисати гас/дим/пару/аеросол који потиче од штетне материје;
- чувати је у добро затвореним посудама;
- чувати је у добро проветреном простору;
- не преносити хемикалије у отвореним посудама;
- после рада руке обавезно опрати водом и сапуном, а радну површину очистити од евентуално присутних хемикалија;
- упознати се са Упутством за коришћење, чување и складиштење опасне материје - алкохола дел. бр. 222 од 27.06.2019. године;
- упознати се са Упутством за коришћење, чување и складиштење опасне материје - живе дел. бр. 226 од 27.06.2019. године.

2. Ако опасна материја може да доспе у организам гутањем:

- после рада руке обавезно опрати водом и сапуном, а радну површину очистити од евентуално присутних хемикалија.

3. Ако опасна материја делује преко коже:

- спречити додир са кожом;
- носити одговарајућу заштитну одећу и заштитне рукавице;
- након завршетка рада са овим хемикалијама обрисати посуду у којој се налази хемикалија ако је дошло до њеног подливања приликом пресипања хемикалије;
- после рада руке обавезно опрати водом и сапуном, а радну површину очистити од евентуално присутних хемикалија;
- не преносити у отвореним посудама. Упознати се са Упутством за коришћење, чување и складиштење опасне материје - алкохола дел. бр. 222 од 27.06.2019. године;
- упознати се са Упутством за коришћење, чување и складиштење опасне материје - живе дел. бр. 226 од 27.06.2019. године.

4. Опште мере опреза приликом употребе извора гама зрачења:

- приликом коришћења извора гама зрачења потребно је носити заштитне рукавице;
- упознати се са поступцима за безбедан рад у лабораторији;
- пре почетка извођења експеримента прочитати Методу за извођење вежбе „Мерење коефицијента апсорпције олова за γ зрачење Гајгер-Милеровим бројачем“;
- уколико постоје неке недоумице у вези самог поступка извођења вежбе консултовати лаборанта или наставника присутног у лабораторији;
- проверити да ли су апаратура или уређај коректно састављени и прописно опремљени;
- са извором зрачења поступати са посебном пажњом, како се кућиште извора не би оштетило или сломило;
- упознати се са Упутством за коришћење, чување и складиштење инструмената који садрже опасну материју - кобалт дел. бр. 221 од 27.06.2019. године.

5. Опште мере опреза приликом употребе ласера:

- приликом коришћења избегавати директан контакт ласерског снопа са очима;

- приликом избора оптичких компоненти за лабораторијску поставку, водити рачуна да не долази до рефлексије снопа у очи;
- упознати се са Упутством за коришћење, складиштење и чување опасног уређаја - ласера дел. бр. 255 од 27.06.2019.године.

СКЛАДИШТЕЊЕ ОПАСНИХ МАТЕРИЈА

Све опасне материје морају да се складиште у складу са постојећим регулативама и прописима. Упознати се са следећим документима: Упутством за коришћење, чување и складиштење инструмената који садрже опасну материју - кобалт дел. бр. 221 од 27.06.2019. године, Упутством за коришћење, складиштење и чување опасног уређаја - ласера дел. бр. 255 од 27.06.2019. године; Упутством за коришћење, чување и складиштење опасне материје - живе дел. бр. 226 од 27.06.2019. године као и Упутством за коришћење, чување и складиштење опасне материје - алкохола дел. бр. 222 од 27.06.2019. године.

Основна правила:

1. Искоришћене материје се не бацају у канту за отпатке. Празне кутије од опасних материја, као и друге предмете очистити што је боље могуће пре њиховог бацања, тако да више не представљају опасност.
2. Опасне материје које се тренутно не користе одлагати и чувати у оригиналној амбалажи. Све опасне материје се држе у зидном орману у просторији број 25. *Приступ остави имају само запослени на пословима „Самостални стручнотехнички сарадник за рад у лабораторији - Руководилац Лабораторијске службе“ и „Стручнотехнички сарадник за рад у лабораторији - координатор“ као лица овлашћена за приступ опасним материјама у Заводу за физику техничких факултета Универзитета у Београду.* службе опасних материја у Лабораторијској служби Завода за физику. Након напуштања оставе обавезно је закључавање врата оставе.
3. Затворени извори зрачења, као и уређаји са уграђеним изворима зрачења, складиште се у остави (просторија 25). Затворени извор - радиоактивни изотоп је смештен у контејнер од нерадиоактивног материјала, на коме је јасно назначено да садржи изворе зрачења. Контејнери и друге посуде за чување извора зрачења треба да се лако отварају и затварају. Извори зрачења се могу користити само у лабораторијама Завода за физику.
4. Ласер који се не употребљава мора бити прекривен одговарајућим покривачем. Ласер држати даље од извора топлоте.

ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА

Током рада у лабораторији обавезно је ношење белих заштитних мантила за запослене у лабораторији.

Заштитне рукавице за једнократну употребу се користе при раду са материјама које делују на кожу или се преко коже ресорбују. По завршетку рада са овим материјама скинути рукавице, како се не би контаминирале кваке на вратима, ручке на ормарићима и др.

ПРВА ПОМОЋ И САМОПОМОЋ

Мере прве помоћи и самопомоћи су описане у одговарајућим Упутствима, према класификацији материја.



Сандуче прве помоћи

Правила коришћења средстава из сандучета прве помоћи:

- Средства користити наменски.
- Након употребе средстава одмах допунити садржај сандучета.
- Прву помоћ треба да пружи првенствено наставник или лаборант који је за то обучен.

ВАЖНИ ТЕЛЕФОНИ

ХИТНА МЕДИЦИНСКА ПОМОЋ: 011/194

ВАТРОГАСНА СЛУЖБА: 011/193

ИНФОРМАЦИЈЕ О ТОКСИЧНИМ ЕФЕКТИМА И ПРВОЈ ПОМОЋИ:

Војномедицинска академија (ВМА) Београд: централа 011/2662755

НАЦИОНАЛНИ ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА

Мобилна токсиколошка екипа (информације телефоном 24 часа): 011/3608440