

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
(МГУНС (МИИТ))



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор – директор РОАТ

 В.И. Апатцев

« 1 СЕН 2015 » 20 \_\_\_\_ г.

КАФЕДРА «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»

ПОЛОЖЕНИЕ О ЛАБОРАТОРИИ  
«ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ЛАБОРАТОРИИ «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

1.1. Лаборатория «Теплоэнергетика» расположена в аудитории №155 является подразделением кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на ж. д. транспорте» университета и создана для улучшения практической подготовки студентов специальности 140104/100700 «Промышленная теплоэнергетика» в области теплоснабжения объектов железнодорожного транспорта по специальностям:

1. Теоретические основы теплотехники.
2. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.
3. Теплоснабжение и вентиляция.
4. Теория горения и взрыва.
5. Источники и системы теплоснабжения предприятий.
6. Холодильные установки.
7. Тепломассообменное оборудование предприятий.
8. Тепловые двигатели и нагнетатели.
9. Котельные установки и парогенераторы.
10. Автоматизация тепловых процессов.
11. Надежности системы теплоэнергоснабжения.
12. Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем.
13. Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем.
14. Теплосиловые и теплопотребляющие установки ж. д. транспорта.

1.2. Лаборатория осуществляет учебную, производственную и научно-исследовательскую работу со студентами, а также повышение квалификации профессорско-преподавательского состава кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на ж. д. транспорте» в соответствии с Уставом Университета и настоящим Положением.

1.3. Основными задачами Лаборатории являются:

- проведение со студентами лабораторных и практических занятий, предусмотренных учебными планами и программами дисциплин по курсу «Теплотехника»;
- проведение научно-исследовательской работы по темам НИР и НИОКР в области «Теплотехника»;
- проведение научно-исследовательской работы студентов в области «Теплотехника»;

1.4. Для осуществления перечисленных задач Лаборатории выделяется необходимое имущество, находящееся на балансе университета.

1.5. Лаборатория находится в подчинении заведующего кафедрой «Теплоэнергетика и водоснабжение на ж. д. транспорте».

1.6. Руководство лабораторией возлагается на заведующего, назначаемого приказом проректора-директора РОАТ по представлению заведующего кафедрой «Теплоэнергетика и водоснабжение на ж. д. транспорте».

1.7. Заведующий лабораторией является материально-ответственным лицом, организующим ее работу и несущим ответственность перед заведующим кафедрой «Теплоэнергетика и водоснабжение на ж. д. транспорте» и руководством университета.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ КУРСА «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

1. Определение теплоёмкости воздуха методом протока.
2. Снятие кривой насыщения водяного пара.
3. Изучение  $i - s$  диаграммы водяного пара.
4. Исследование влажного воздуха.
5. Испытание поршневого воздушного компрессора.
6. Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити.
7. Определение коэффициента теплопроводности твердого тела методом трубы.
8. Изучение метода регулярного теплового режима.
9. Изучение свободной конвекции около трубы.
10. Изучение свободной конвекции при течении в трубе.
11. Определение коэффициента излучения твердого тела.
12. Определение вольт-амперной характеристики ФЭП.
13. Исследование делящей вихревой трубы.
14. Исследование охлаждаемой вихревой трубы.
15. Самовакуумирующаяся вихревая труба.
16. Исследование вихревого вакуум - насоса.
17. Исследование работы вихревого гигрометра.

### 3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СОТРУДНИКОВ ЛАБОРАТОРИИ «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

#### 3.1. Заведующий лабораторией

Заведующий лабораторией подчиняется заведующему кафедрой и его заместителю и отвечает за учет и сохранность материальных ценностей лаборатории и за обеспечение всех видов лабораторных занятий по дисциплинам кафедры.

Заведующий лабораторией обязан:

1. Подготавливать лабораторные установки для проведения лабораторных работ и совместно с преподавателями проводить лабораторные занятия со студентами.

2. Обеспечивать учебные занятия наглядными пособиями, журналами лабораторных работ, своевременно оформлять заказы на их обновление, изготовление (размножение).

3. Обеспечивать сохранность оборудования лаборатории кафедры и поддерживать его в исправном состоянии.

4. Организовывать замену устаревшего и неисправного оборудования, монтаж (реконструкцию) макетов, стендов проведение планово-предупредительного ремонта и обслуживания лабораторного оборудования.

5. Знать и выполнять правила техники безопасности, инструкцию о мерах противопожарной безопасности и настоящие Положение, следить за их выполнением.

6. Обеспечивать соблюдения мер безопасности и противопожарных мероприятий.

7. Вести учет наличия и движения материальных ценностей лаборатории кафедры и своевременно оформлять документы на их списание.

8. Своевременно составлять заявки на новое лабораторное оборудование и средства, их реконструкцию и ремонт.

9. Участвовать в разработке материалов для специализированных аудиторий и руководить их оборудованием.

10. Участвовать в разработке демонстрационных стендов и лабораторных установок.

11. Участвовать в разработке перспективного плана развития учебно-материальной базы кафедры и разрабатывать проекты развития лаборатории кафедры на учебный год.

Заведующий лаборатории имеет право:

1. Принимать участие в совещаниях и подготовке документов, касающихся деятельности лаборатории.

2. Вносить предложения по совершенствованию деятельности лаборатории и улучшению условий труда персонала лаборатории.

3. Представлять сотрудников лаборатории для поощрения и вносить предложения от наложения взыскания.

4. Назначать из числа специалистов, имеющих соответствующее образование старшего лаборанта, ответственного за организацию работы персонала лаборатории.

5. Проходить аттестацию с правом на получение соответствующей квалификационной категории.

### 3.2. Лаборант кафедры

Лаборант подчиняется заведующему кафедрой и его заместителю, а также заведующему лабораторией кафедры и отвечает за обеспечение проведения лабораторных занятий и оформление документов кафедры.

Лаборант обязан:

1. Участвовать в подготовке и проведении лабораторных занятия со студентами;
2. Обеспечивать лабораторные занятия отчетными журналами;
3. Знать устройство и правила эксплуатации электронно-вычислительных машин, измерительной аппаратуры;
4. Вести учет наглядных пособий в лаборатории кафедры, содержать их в порядке;
5. Знать и выполнять правила техники безопасности, инструкцию о мерах противопожарной безопасности и настоящие Положение, следить за их выполнением;
6. Обеспечивать оформление, ведение и хранение документации кафедры по перечню дел; получать и доводить до сведения сотрудников кафедры приказы и распоряжения руководства университета и кафедры;
7. Оформлять учебно-методические материалы и отчеты по научно-исследовательским работам;
8. Своевременно получать учебную документацию в учебном отделе;
9. Подавать сведения об учебной нагрузке в учебный отдел и деканат.

Лаборант имеет право:

1. Давать подчиненным ему сотрудникам поручения, задания по кругу вопросов, входящих в его функциональные обязанности.
2. Контролировать выполнение плановых заданий и работу, своевременное выполнение отдельных поручений и заданий.
3. Запрашивать и получать необходимые материалы и документы, относящиеся к вопросам деятельности лаборанта.
4. Вступать во взаимоотношение с подразделениями сторонних учреждений и организаций для решения оперативных вопросов производственной деятельности, входящей в компетенцию лаборанта.
5. Представлять интересы организации в сторонних организациях по вопросам, связанным с его профессиональной деятельностью.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Работники лаборатории несут ответственность за:

1. Невыполнение своих функциональных обязанностей, а также работу подчиненных сотрудников,
2. Недостоверную информацию о состоянии выполнения планов работ лаборатории.
3. Невыполнение приказов, распоряжений и поручений непосредственно руководители и вышестоящие руководства.
4. Непринятие мер по пресечению выявленных нарушений правил техники безопасности, противопожарных и других правил, создающих угрозу деятельности лаборатории и ее работникам.
5. Несоблюдение трудовой и исполнительской дисциплины.
6. Применение материального ущерба лаборатории.

## 4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

### 4.1. Инструкция по технике безопасности для студентов, выполняющих лабораторные работы в лаборатории «Теплоэнергетика» кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на железнодорожном транспорте»

1. К выполнению лабораторных работ на лабораторных установках и стендах допускаются лица, изучившие устройство и принцип действия оборудования и приборов, методику проведения лабораторных работ, настоящие Положение и прошедшие инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.

2. Перед началом лабораторных занятий необходимо осмотреть и проверить состояние лабораторного оборудования, в том числе:

- а) наличие и исправность защитного заземления,
- б) наличие и состояние защитных устройств (кожухов, экранов, щитков и т.п.),
- в) состояние изоляции на токоведущих частях оборудования
- г) состояние и исправность пусковой и защитной аппаратуры, кабельных соединений.

3. При работе на оборудовании строго выполнять:

- а) инструкцию по эксплуатации применяемых приборов,
- б) порядок выполнения лабораторной работы, изложенный в методических указаниях.

4. В лабораториях запрещается:

- а) работать с неисправными приборами и оборудованием,
- б) оставлять без присмотра работающую установку,
- в) касаться токоведущих частей, находящихся под напряжением,
- г) устранять неисправности и повреждения в лабораторных установках без разрешения преподавателя или лаборанта,
- д) использовать электрические и другие приборы, не предусмотренные в деятельности лаборатории.

5. Включение лабораторной установки и проведение измерений производится только с разрешения преподавателя.

6. Если по ходу выполнения лабораторной работы установку требуется неоднократно включать и выключать, то эти операции должны быть поручены одному лицу.

Перед каждым включением напряжения, включающий обязан предупредить всех студентов, работающих на данной установке.

7. В случае выхода из строя лабораторной установки следует немедленно отключить ее питание и сообщить об этом преподавателю или лаборанту.

8. Перед уходом отключить все оборудования от сети.



#### **4.2. Инструкция по технике безопасности для преподавательского и учебно-вспомогательного состава, выполняющих лабораторные работы в лаборатории «Теплоэнергетика» кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на железнодорожном транспорте»**

1. К обслуживанию лабораторных установок (стендов) и выполнению лабораторных работ допускаются лица, изучившие устройство и принцип работы оборудования и приборов, методику проведения лабораторных работ и прошедшие инструктаж по технике безопасности, и противопожарной безопасности.

Перед проведением лабораторных занятий ведущий преподаватель должен осмотреть и проверить исправность лабораторного оборудования:

- а) наличие и исправность защитного заземления,
- б) наличие состояния защитных устройств (кожухов, экранов, щитков и т. д.),
- в) состояние изоляции на токоведущих частях оборудования,
- г) состояние и исправность пусковой и защитной аппаратуры, кабельных соединений.

Перед началом лабораторных занятий преподаватель должен показать студентам места расположения основного автомата защиты сети, других выключателей электрического напряжения, средств пожаротушения и под расписку ознакомить студентов с инструкцией по технике безопасности.

Преподавателям и лаборантам следует строго соблюдать:

- а) инструкцию по эксплуатации применяемых приборов,
- б) порядок выполнения лабораторной работы в соответствии с методическими указаниям.

В лабораториях запрещается:

- а) работа с неисправными приборами и оборудованием,
- б) включать оборудование при снятых предохранительных щитках и экранах,
- в) оставлять без присмотра работающую установку,
- г) касаться токоведущих частей, находящихся под напряжением,
- д) устранять неисправности и повреждения в лабораторных установках без разрешения преподавателя или лаборанта
- е) применять вместо плавких предохранителей самодельные,
- ж) заменять плавкие предохранители при включенной лабораторной установке,
- з) хранить легковоспламеняющиеся материалы вблизи работающих электрических машин, аппаратов, приборов и проводов, находящихся под напряжением использовать электрические и другие приборы не предусмотренные в деятельности лаборатории,
- и) использовать электрические и другие приборы, не предусмотренные в деятельности лаборатории,
- к) допускать нахождение посторонних лиц в лаборатории, а так же лиц не прошедших инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.

л) пользоваться открытым огнем и курить.

Включение лабораторной установки и проведение измерений студентами производится только с разрешения преподавателя и под контролем лаборанта.

Если по ходу выполнения лабораторной работы установку требуется неоднократно выключать и включать, то эти операции должны быть поручены одному лицу.

Перед каждым включением напряжения, включающий обязан предупредить всех

студентов, работающих на данной установке.

Работы по ремонту оборудования должны производиться только после полного отключения от сети. В местах отключения обязательно вывешиваются предупредительные плакаты.

По окончании занятий перед уходом из лаборатории преподаватель и лаборант должны проверить отключение всего оборудования от сети, выключение автомата силовой энергии, закрыть окна на запор и выключить освещение в помещении лаборатории.

Заведующий кафедрой

Р.А. Кузьминский

Ведущий юрисконсульт

Ю.А. Терехин

«      » \_\_\_\_\_ Г.