

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный технический
университет имени И.И. Ползунова»

И.А. МАЦАНКЕ,

С.А. ГОНЧАРОВ, А.Н ТАТАРНИКОВА

Безопасность жизнедеятельности

Методические указания для самостоятельных работ студентов направления
«Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения.

Рубцовск 2021

И.А. Мацанке, С.А. Гончаров, А.Н. Татарникова, Безопасность жизнедеятельности: Методические указания для самостоятельных работ студентов направления «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения./ Татарникова А.Н., Гончаров С.А, Мацанке И.А. - Рубцовск, 2021.- 17 с. [ЭР]

Методические указания для студентов направления «Электроэнергетика и электротехника» предназначены в качестве руководства при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Представлена последовательность выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности (Индивидуальное задание)» в виде реферата, разработаны и приведены темы для реферативных заданий.

Методические указания предназначены для студентов всех форм обучения.

Рассмотрены и одобрены
на заседании кафедры ЭЭ
Протокол № 7 от 29.06.2021 г.

©Рубцовский индустриальный институт, 2021

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..... | 4 |
| 1.1. Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины..... | 4 |
| 1.2. Сценарий изучения дисциплины (последовательность действий) | 6 |
| 1.3. Рекомендации по работе с литературой | 6 |
| 2. Самостоятельная работа студентов..... | 8 |
| 2.1 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине..... | 8 |
| 2.1 Индивидуальное задание..... | 10 |
| 2.3 Перечень тем для самостоятельного изучения | 10 |
| 3.1. Общие положения | 11 |
| 3.2. Указания по написанию и оформлению индивидуального задания (реферата)..... | 12 |
| 3.2.1. Выбор темы (варианта) индивидуального задания (реферата) | 12 |
| 3.2.2. Темы реферативных заданий | 12 |

1.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.1. Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины.

В начале семестра студент получает от преподавателя памятку по изучению дисциплины, которая содержит содержание и структуру курса. Студент самостоятельно планирует свое время, опираясь на календарный график, приведенный в «Памятке». Все виды работ можно разделить на две группы – работа в аудитории и внеаудиторная работа. Оба вида работ содержат в себе самостоятельную работу.

Аудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Объем времени на аудиторную самостоятельную работу студентов включается в общий объем времени на их аудиторную работу и регламентируется расписанием занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия и не регламентируется расписанием занятий.

Самостоятельная работа, которую студент организует по своему усмотрению, без непосредственного контроля со стороны преподавателя - подготовка к лекциям, практическим занятиям, контрольным опросам, зачету. В этой связи стоит подчеркнуть, что очень важно умение оптимизировать процесс сочетания этих двух частей, необходимо равномерно распределять силы по всей дистанции семестра.

Рабочей программой курса предусмотрены практические занятия-коллоквиумы, поэтому для успешного освоения материала необходимо после лекции и перед практическим занятием повторить материал.

Перед контрольным опросом необходимо не только повторить материал по конспекту лекций, но и изучить рекомендуемую литературу по соответствующим темам.

Для выполнения реферата очень важным является постепенное его выполнение в течение семестра, в этом случае есть возможность получить консультацию преподавателя по проблемным вопросам, обсудить такие вопросы в группе.

Реферат выполняется на белых листах формата А4. На титульном листе содержится информация о министерской подчиненности образовательного учреждения, о полном наименовании учебного заведения, наименование кафедры; наименование изучаемой дисциплины; вариант задания; фамилия, инициалы и группа студента; фамилия, инициалы, ученая степень и звание преподавателя; город и год сдачи работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не ставится.

В содержании указываются заголовки разделов задания с указанием соответствующих страниц. Список литературы не нумеруются.

Если в тексте работы используются рисунки и таблицы, то они должны нумероваться последовательно и включать порядковый номер рисунка или таблицы согласно выполняемому заданию (например, Рисунок 2.3, Таблица 1.4). Каждый рисунок или таблица должны иметь название рядом с номером. Рисунок (таблица) должен следовать сразу после ссылки на него в тексте.

Подготовка к зачету заключается в проработке конспектов лекций, практических занятий и литературы по изучаемым в течение семестра темам. Вместо «заучивания» материала важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. При подготовке к зачету нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий, изучить методы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы.

1.2. Сценарий изучения дисциплины (последовательность действий)

1. Посещение лекций (регламентируется расписанием занятий).
2. Посещение практических и лабораторных занятий (регламентируется расписанием занятий).
3. Самостоятельная внеаудиторная работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой.
4. Выполнение и защита индивидуального задания (реферата).
5. Зачет.

1.3. Рекомендации по работе с литературой

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому студенту нужно обязательно научиться работать с книгой.

Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (при необходимости – многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит студенту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного

отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Прежде чем приступить к чтению, необходимо запомнить или записать выходные данные издания: автор, название, издательство, год издания, название интересующих глав. Предисловие или введение книги поможет установить, на кого рассчитана данная публикация, какие задачи ставил перед собой автор. Это помогает составить представление о степени достоверности или научности данной книги. Содержание (оглавление) дает представление о системе изложения ключевых положений всей публикации и помогает найти нужные сведения. Если в книге есть главы или отдельные параграфы, которые соответствуют исследуемой теме дисциплины, то после этого необходимо ознакомиться с введением.

Во введении или предисловии разъясняются цели издания, его значение, содержится краткая информация о содержании глав работы. Иногда полезно после этого посмотреть послесловие или заключение. Особенно это важно, если это не учебник, а монография, потому что в заключении объясняется то, что может оказаться непонятным при изучении материала. В целом, это поможет правильнее структурировать полученные знания.

После просмотра книги целиком или отдельной главы, которая была необходима для изучения определенной темы курса, нужно сделать записи в виде краткого резюме источника. В таком резюме следует отразить основную мысль изученного материала, приведенные в ее подтверждение автором аргументы, ценность данных аргументов и т.п. Данные аргументы помогут сформировать собственную оценку изучаемого вопроса.

Во время изучения литературы необходимо конспектировать и составлять рабочие записи прочитанного. Такие записи удлиняют процесс проработки, изучения книги, но способствуют ее лучшему осмыслению и усвоению, выработке навыков кратко и точно излагать материал. В идеале каждая подобная запись должна быть сделана в виде самостоятельных ответов на вопросы, которые задаются в конце параграфов и глав изучаемой книги. Однако такие

записи могут быть сделаны и в виде простого и развернутого плана, цитирования, тезисов, резюме, аннотации, конспекта.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса студенту следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения дисциплины литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

2. Самостоятельная работа студентов

2.1 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Мацанке И.А. Безопасность жизнедеятельности: методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения / С.А. Гончаров, И.А. Мацанке, А.Н. Татарникова; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск: РИИ, 2021. – 16 с. (ЭР)

2. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие / Р. М. Менумеров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-2943-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104863> (дата обращения: 16.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617>

4. Крючек, Н.А. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях : учебник / Н.А. Крючек, В.Н. Латчук, С.К. Миронов ; под общей редакцией Г.Н. Кириллова. — Москва : ЭНАС, 2006. — 264 с. — ISBN 5-93196-064-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104436>

5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок . — Москва : ЭНАС, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-4248-0096-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104483>

6. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций (с изменениями на 30 ноября 2016 года) . — Москва : ЭНАС, 2016. — 24 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104583>

7. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности : учебник / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. — Москва : Машиностроение, 2006. — 238 с. — ISBN 5-217-03331-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/780>

8. Журнал «Новости электротехники» <http://www.news.elteh.ru>

9. Журнал «Электрик» <https://www.elec.ru>

10. Российская ассоциации международных исследований [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Режим доступа: <http://www.risa.ru>

11. Федеральный портал <http://ohrana-bgd.narod.ru/> - Охрана труда и Безопасность жизнедеятельности.

12. <http://gochs.info/p320.htm> - Основы анатомии и физиологии человека

2.1 Индивидуальное задание.

Реферат по теме государственная политика в области обеспечения безопасности населения РФ и защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз различного характера.

Содержание реферата: стратегия национальной безопасности РФ, программа реализации государственной политики в области обеспечения национальной безопасности; объём реферата: 10 – 15 страниц текста, 3 -5 иллюстраций. Перечень тем рефератов и требования к выполнению реферата приведены в главе 3.

Реферат рассчитан на написание в домашних условиях с использованием электронных библиотек; специальных помещений и оборудования не требуется. Тема реферата для каждого студента устанавливается методом случайной выборки из предложенного преподавателем набора с исключением совпадения тем в пределах одной группы. Написание реферата предусматривает не только использование литературы, перечисленной в рабочей программе, но и поиск и использование дополнительной, в том числе технических документов (технических описаний, проспектов, каталогов, информационных и рекламных материалов). Написание реферата на положительную оценку является обязательным условием для получения студентом положительной итоговой оценки (зачёта). В противном случае студенту предлагается написать реферат повторно на ту же тему.

2.3 Перечень тем для самостоятельного изучения

1. Исследование эффективности действия общеобменной механической вентиляции
2. Исследование интенсивности теплового излучения и эффективности применения защитных средств

3. Исследование эффективности действия зануления
4. Исследование эффективности действия защитного заземления
5. Исследование электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В
6. Исследование искусственного освещения на рабочем месте
7. Определение дозы облучения источником ионизирующего излучения

3. Методические рекомендации по написанию и оформлению индивидуального задания (реферата)

3.1. Общие положения

Индивидуальное задание (реферат) выполняется в процессе обучения и имеет целью закрепление и углубление теоретических знаний по изучаемому предмету «Безопасность жизнедеятельности» и практических навыков обоснования принимаемых решений.

Выполнение индивидуального задания (реферата) позволяет решить ряд важных учебно-методических задач:

- прививает студенту навыки самостоятельной работы с литературными источниками, пользования библиографическими указателями и каталогами;
- формирует навыки сбора и обработки научного материала и фактических данных;
- развивает способность логического изложения результатов научного исследования;
- прививает культуру оформления научных работ;
- расширяет профессиональный кругозор студента в предметной области знания.

Выполненное индивидуальное задание (реферат) сдается на кафедру до *начала сессии*. При наличии ошибок работа возвращается на доработку.

3.2. Указания по написанию и оформлению индивидуального задания (реферата)

Практика написания реферативных работ показывает, что весь процесс подготовки, выполнения и защиты работы состоит из ряда последовательных этапов:

- выбор темы (варианта) индивидуального задания (реферата);
- подбор литературы по исследуемой тематике;
- изучение требований к содержанию и оформлению работы;
- написание работы;
- защита работы.

3.2.1. Выбор темы (варианта) индивидуального задания (реферата)

Тема (вариант) реферативной работы выбирается студентом из предложенного кафедрой перечня тем по соответствующей дисциплине и согласовывается с преподавателем.

Студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием ее разработки, при этом тема также должна быть согласована с преподавателем.

3.2.2. Темы реферативных заданий

1. Классификация опасностей. Основные способы защиты от опасностей. Концепция приемлемого риска

- 1.1. Система «человек – среда обитания».
- 1.2. Опасности в системе «человек – среда обитания».
- 1.3. Концепция приемлемого риска. Методы определения риска.

2. Государственная политика в области обеспечения безопасности населения РФ и защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз различного характера: Стратегия

национальной безопасности РФ. Программа реализации государственной политики в области обеспечения национальной безопасности.

3. Основы анатомии и физиологии человека

1. Основные сведения о строении тела человека
2. Основные физиологические показатели здорового человека
3. Классификация основных форм деятельности человека.

4. Основы медицинских знаний. Первая (доврачебная) помощь пострадавшему при различных повреждениях организма. Приемы первой помощи. Реанимация пострадавшего

1. Первая (доврачебная) помощь пострадавшему при различных повреждениях организма

2. Реанимация пострадавшего

5. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности. Микроклимат

1. Физиологическое действие метеорологических условий на человека.
2. Пути повышения эффективности трудовой деятельности человека.
3. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата.

6. Теоретические основы безопасности труда(1ч.)[3,4] Введение. Статистика по травматизму и профессиональной заболеваемости.

1. Термины и определения по охране труда.
2. Основные принципы и способы охраны труда.
3. Причины несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
4. Методы анализа производственного травматизма.

7. Безопасность жизнедеятельности в сфере производства (Охрана труда). Теоретические основы безопасности труда

Статистика по травматизму и профессиональной заболеваемости.

1. Термины и определения по охране труда.
2. Основные принципы и способы охраны труда.
3. Причины несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
4. Методы анализа производственного травматизма.

8. Правовые вопросы охраны труда. Охрана труда на предприятии

1. Правила техники безопасности на производстве, нормы охраны труда.
2. Система государственных нормативных правовых актов.
3. Система стандартов безопасности труда.
4. Надзор и контроль за охраной труда в РФ.
5. Права работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.
6. Особенности охраны труда женщин.
7. Особенности охраны труда молодежи.
8. Льготы и компенсации за работы с вредными и опасными условиями труда.
9. Производственная санитария

9. Электробезопасность

1. Действие электрического тока на человека.
2. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током.
Классификация производственных помещений по опасности поражения электрическим током.
3. Первая помощь при поражении электрическим током.
4. Классификация электроустановок.
5. Растекание тока при замыкании на землю.
6. Основные причины поражения человека электротоком.
7. Анализ опасности электрических сетей.
 - 7.1. Двухфазное прикосновение.
 - 7.2. Двухфазное прикосновение в трехфазной электрической сети с глухозаземленной нейтралью.
 - 7.3. Двухфазное прикосновение в трехфазной электрической сети с изолированной нейтралью.
8. Выбор режима нейтрали в электрических сетях.
9. Технические способы и средства защиты от действия электрического тока.
 - 9.1. Применение малых напряжений.

- 9.2. Электрическое разделение сетей.
- 9.3. Двойная изоляция.
- 9.4. Выравнивание потенциала.
- 9.5. Защитное заземление.
- 9.6. Зануление.
- 9.7. Устройства защитного отключения.
- 9.8. Защита от прикосновения к токоведущим частям (электрозащитные средства).
- 10.9.9. Контроль и профилактика повреждений изоляции.
- 10.10. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
- 10.11. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
- 10.12. Типы систем электроснабжения и сравнительный анализ их безопасности (TN-C, TN-S, TN-C-S, TT).
- 10.13. Защита от статического электричества.

10. Оздоровление воздушной среды

- 1. Вредные вещества рабочей зоны.
- 2. Нормирование содержания вредных веществ.
- 3. Защита от вредных выделений производственных процессов.

Промышленная вентиляция и кондиционирование.

11. Защита от шума и вибрации

- 1. Шум: воздействие на человека и основные характеристики.
- 2. Нормирование шума.
- 3. Методы и способы защиты от шума.
- 4. Вибрация: воздействие на человека и основные характеристики.
- 5. Нормирование вибрации.
- 6. Методы и способы защиты от вибрации.

12. Защита от ионизирующих излучений

- 1. Ионизирующие излучения и их характеристика.
- 2. Оценка ионизирующих излучений.

3. Действие ионизирующих излучений на человека.
4. Нормирование воздействия ионизирующих излучений.
5. Защита от ионизирующих излучений.

13. Защита от электромагнитных полей

1. Основные характеристики и классификация электромагнитных полей (ЭМП). Зоны воздействия ЭМП на человека.
2. Электрические поля промышленной частоты: источники, воздействие на человека, нормирование и защита.
3. Защита от электрических полей промышленной частоты. Экранирующие костюмы и экранирующие экраны.
4. Магнитные поля промышленной частоты: источники и воздействие на человека.
5. Нормирование и защита от магнитных полей промышленной частоты.
6. Электромагнитные поля радиочастот: источники, воздействие на человека, нормирование и защита.

14. Пожарная безопасность. Взрывобезопасность

1. Правовые основы пожарной безопасности.
2. Основные сведения о горении и взрыве. Показатели пожароопасности веществ.
3. Классификация производств, помещений, зданий по категориям пожарной опасности.
4. Электрооборудование пожароопасных помещений.
5. Первичные средства тушения пожаров.
6. Установки пожаротушения на электростанциях и подстанциях.
7. Особенности тушения пожара в электроустановках.
8. Взрывоопасные смеси и взрывоопасные зоны.
9. Электрооборудование взрывоопасных помещений и установок.

15. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характер

1. Понятие о чрезвычайных ситуациях и их классификация; общая

характеристика стихийных бедствий, производственных аварий и катастроф.

2. Законодательные акты и нормативно-правовые документы по защите от ЧС; государственное управление системой защиты от ЧС; единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).

3. Устойчивость промышленных объектов.

4. Прогнозирование параметров опасных зон.

5. Ликвидация последствий ЧС.

6. Аварии на химически опасных объектах.

7. Аварии на радиационно-опасных объектах.

8. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций