

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Димитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов
по дисциплине

МДК.01.02 Биологические основы радиационной безопасности

Специальность: 14.02.02 Радиационная безопасность (базовая подготовка)

Разработчик: Б.М. Галицкий, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград 20__ г.

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Ошибка! Закладка не определена.
ПРОГРАММА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (СРС)	Ошибка! Закладка не определена.
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ...	Ошибка! Закладка не определена.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа студентов - вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямого контакта с преподавателем студентами выполняются учебные задания. Цель самостоятельной работы студентов – овладение методами получения новых знаний, приобретение навыков самостоятельного анализа явлений и процессов, усиление научных основ практической деятельности. Главная задача самостоятельной работы студентов – это развитие умения приобретения научных знаний путем личного поиска информации, формирования активного интереса к творческому подходу в учебной работе. Формы самостоятельной работы студентов - это письменные работы, изучение литературы и практическая деятельность.

Виды самостоятельной работы студентов:

- контрольные работы;
- рефераты, доклады;
- эссе и практические задания;
- творческие работы.

Изучение литературы также можно подразделить на отдельные виды самостоятельной работы:

- изучение базовой литературы - учебников и пособий;
- изучение дополнительной литературы - периодические издания, специализированные книги, практикумы;
- конспектирование изученных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять документацию по результатам метрологических испытаний;
- снимать показания приборов и измерительных систем при проведении метрологических испытаний;
- выявлять и анализировать причины нарушений в работе оборудования;
- подготавливать приборы и оборудование радиационного контроля к

проведению - метрологических испытаний.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство, принцип работы, технические характеристики и инструкции по эксплуатации приборов и оборудования радиационного контроля;
- метрологическое обеспечение радиационной безопасности;
- принципиальные электрические схемы оборудования радиационного контроля;
- структурную схему систем радиационного контроля;
- новые разработки по методологии и оборудованию в области радиационной безопасности;
- условия поверки средств измерений, регламентированные в нормативных документах;
- назначение, технические характеристики рабочих эталонов, средств поверки и калибровки.

При освоении МДК.01.02 «Биологические основы радиационной безопасности» студенты овладевают **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с

коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

На выполнение самостоятельной работы по МДК.01.02 «Биологические основы радиационной безопасности» предусмотрено часов.

ПРОГРАММА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (СРС)

по МДК.01.02 «Биологические основы радиационной безопасности»

Наименование разделов и тем дисциплины	Объем, часов	Коды формируемых компетенций	Виды СРС	Формы /методы контроля СРС	Сроки выполнения
1	2		3	4	5
Раздел 1. Строение атома, ядра. Поясните термины "химический элемент", "изотоп", "нуклид", "радионуклид"		ОК1-9, ПК1.1 – 1.4	Составление кроссворда с ключевым словом «Радиация»	Заслушивание сообщения. Устная проверка	Январь-май
Раздел 2 Источники антропогенного облучения биосферы и человека. Загрязнение биосферы природными радионуклидами и. Облучение человека радоном.		ОК1-9, ПК1.1 – 1.4	Подготовить сообщение «Ионизирующее излучение». Конспект на тему «Виды излучений».	Заслушивание сообщения. Проверка конспекта	Январь-май
Раздел 3. Вклад различных источников в облучение человека.		ОК1-9, ПК1.1 – 1.4	Подготовить сообщение «Источники ИИ»	Заслушивание сообщения.	Январь-май
Раздел 4. Эквивалентная и эффективная доза, мощность дозы.		ОК1-9, ПК1.1 – 1.4	Подготовить реферат «Фоновое облучение». Конспект на тему «Допустимые уровни ИИ».	Заслушивание реферата. Проверка конспекта	Январь-май
Всего					

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Предусмотрена подготовка реферата по темам:

1. Фоновое облучение
2. Средства индивидуальной защиты

Термин *реферат* восходит к латинскому слову *referre* – «докладывать», «сообщать». Словари определяют его значение как «краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования; доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников».

Реферат – вторичный документ, представляющий собой результат свертывания информации первичного документа. Под свертыванием принято понимать сжатие, или компрессию, текста первичного документа при его информационной переработке. *Реферат* – это сжатое изложение основной информации первоисточника на основе его смысловой переработки.

Структура реферата

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение
4. Литература.

Требования к основной части реферата

Основная часть реферата содержит материал, который отобран для рассмотрения проблемы. Средний объем основной части реферата - 5 страниц. Необходимо обратить внимание на обоснованное распределение материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики

изложения. Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных литературных источников, также должна включать в себя собственное мнение студента и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты. Защита реферата - одна из форм проведения устной аттестации учащихся. Она предполагает предварительный выбор интересующей проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов. Защищающий реферат в течение 5-10 минут рассказывает о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

Таким образом совершается отход от механического пересказа реферата к научному обоснованию проблемы, после чего задаются вопросы по представленной проблеме.

Предусмотрена подготовка сообщения по темам:

1. Радиационная безопасность и ее роль в жизни человека
2. Ионизирующее излучение
3. Источники ИИ
4. Защита от излучений

Структура сообщения

1. Вступление
2. Перечисление основных вопросов, проблем, положений
3. Анализ самых важных, по мнению докладчика, вопросов из перечисленных выше.
4. Общий вывод о значении темы или проблемы.

5. Литература

При записи старайтесь сложные предложения заменить простыми.

Предусмотрена подготовка тематического конспекта по темам:

1. Виды излучений
2. Допустимые уровни ИИ

Тематический конспект составляется по нескольким источникам, связанным между собой одной темой. Вначале изучается тот источник, в котором данная тема изложена наиболее полно и на современном уровне научных и практических достижений – рекомендуемый учебник. Записанный конспект дополняется материалом других источников. Конспект – это сокращенная запись информации, в которой должны быть отражены основные положения текста, сопровождающиеся аргументами, 1–2 самыми яркими и в то же время краткими примерами. Тематическое и смысловое единство конспекта выражается в том, что все его компоненты связаны с темой первоисточника. Учебные рисунки, схемы, таблицы можно отнести к опорным конспектам.

Текстуальный конспект создается из цитат по тексту учебника или статьи.

Этапы конспектирования.

1. Прочитайте текст.
2. Составьте его развернутый план.
3. Подумайте, какие части можно сократить так, чтобы содержание было понятно правильно.
4. Объедините близкие по смыслу части в конспект.
5. В каждой части выделите главное и второстепенное, которое может быть сокращено при конспектировании.

Оценка реферата или сообщения

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых преподавателем и учащимися вопросов.

Составление кроссворда с ключевым словом

Для составления кроссворда с ключевым словом используйте определенные правила.

По словарю русского языка Ожегова «кроссворд» – игра-задача, в которой фигуру из квадратов нужно заполнить буквами, составляющими пересекающиеся слова.

Кроссворды – это гимнастика ума и испытание на эрудицию

Правила составления кроссвордов:

- можно включать не более трех однородных понятий и не включать однокоренные слова.
- имен собственных в кроссворде может быть не более 1/3 от всех слов. - слов с правильным чередованием согласных и гласных букв может быть не более половины.
- начальные буквы загаданных слов должны полнее представлять алфавит, то есть не стоит загадывать слова на одну букву, если это не является целью (составление кроссворда на одну из букв алфавита).
- слова должны быть в именительном падеже и единственном числе, кроме слов, которые не имеют единственного числа.
- не следует применять при составлении кроссвордов слова, которые могут вызвать негативные эмоции
- нежелательно при создании кроссвордов употреблять малоизвестные географические названия, вышедших из обихода слов.

В тематических кроссвордах, особенно узкоспециальных, некоторыми из этих правил можно

При составлении определений к словам тоже существуют определенные правила, поскольку именно продуманные определения к словам делают кроссворд интересным и оригинальным, выгодно отличающемся от большого количества кроссвордов, составляемых при помощи специальных программ по составлению кроссвордов. Обычно приветствуется легкий тон определений, наличие юмора сделает кроссворд более интересным.

.Что касается сеток кроссвордов, то существует разные их виды: от нерегулярных крестословиц до правильных, максимально заполненных фигур. Причем, такие фигуры не обязательно должны быть квадратными. Хорошим тоном считается максимальная плотность кроссворда, определяемая отношением числа белых клеток кроссворда к их общему количеству. Чем выше плотность, тем труднее составлять и легче разгадывать кроссворд. Сетки могут быть как регулярными (симметричными), так в виде различных фигур.

Составление кроссворда начинают с самых длинных слов.

Образец оформления титульного листа реферата

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Димитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

РЕФЕРАТ

по теме: _____

наименование темы

дисциплина «МДК.01.02 Биологические основы радиационной
безопасности»

Разработал:
студент (ка) гр №261
Отделения естественно-
научных
и технических дисциплин

(Ф.И.О.)

Проверил:
преподаватель
Галицкий Б.М.

Димитровград, 202__

Образец оформления содержания реферата

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
.....	
Основная часть	4
.....	
Заключение	9
.....	
Список литературы	10
.....	

Требования по оформлению текста реферата.

1. При печати на ПЭВМ необходимо установить полуторный интервал, использовать шрифты гарнитуры «TimesNewRoman» размером основного шрифта 14pt, вспомогательного 12pt, выключить переносы. Выделение в тексте предпочтительно выполнять курсивом, не следует использовать полужирный шрифт, подчеркивание или разрядку.
2. Текст должен быть кратким, четким и не допускать субъективных толкований.
3. В тексте документа не допускается:
 - применять обороты разговорной речи;
 - применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;
 - применять произвольные словообразования;
 - применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующие государственным стандартам;
 - сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.
4. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.
5. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту, либо в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.
6. Над таблицей слева помещают слово "Таблица" с порядковым номером, например: "Таблица 1.2" (вторая таблица первого раздела) и через тире ее название. Если в тексте таблица одна, ее не нумеруют. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы, на последующих страницах делают в верхнем правом углу запись «продолжение табл. 3.1» и размещают ее оставшуюся часть.
7. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.
8. Основное поле таблицы, представленное на рисунке 1 содержит строки (горизонтальные ряды) и графы (колонки). Заголовки строк образуют боковик. В верхней части таблицы размещают: головку (заголовок боковика), заголовки граф и подзаголовки граф. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

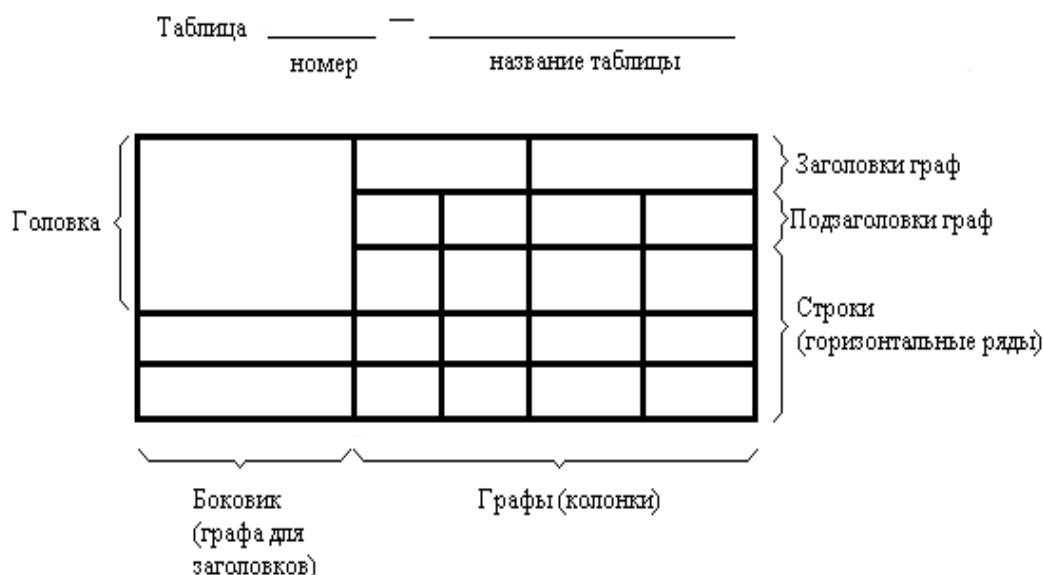


Рисунок 1– Оформление таблицы

9. Оформление таблицы должно соответствовать требованиям ГОСТ.
10. Все иллюстрации называют рисунками.
11. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту, либо в пределах раздела.
12. Под иллюстрацией размещаются наименование (заголовок) и пояснительные данные (подрисовочный текст).
13. Заголовки к рисункам должны дополнять текст, а не повторять его. Если имеются цифровые или буквенные обозначения, они должны быть объяснены под рисунком или описаны в тексте. Номер рисунка, состоящий из номера раздела и порядкового номера, пишут под рисунком. Текст заголовка пишут посередине строки с прописной буквы и в конце не ставят никаких знаков. Позиции отделяют друг от друга точкой с запятой; обозначения позиций отделяют от расшифровок знаком тире.

Пример: Рисунок 1.1 - Блок-схема программы

14. Поля выставляются:

- левое 3 см,
- правое 1,5 см,
- нижнее 2 см,
- верхнее 2 см

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата, доклада

Оценивание реферата, доклада: знания и умения на уровне требований стандарта дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей.

Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).

Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов).

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 10 баллов	- новизна и самостоятельность в рассмотрении темы, - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 20 баллов	- соответствие плана теме реферата, доклада; - соответствие содержания теме и плану; - полнота и глубина раскрытия основных понятий, определений; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 5 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 5 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

Конвертация полученных баллов в оценку:
Реферат следующим образом:

- 42 – 45 баллов – «отлично»;
- 41– 37 баллов – «хорошо»;
- 36– 30 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 30 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

Данное задание выполняется при изучении учебной литературы, нормативной, используя записи в конспекте, электронное учебное пособие, ресурсы сети Интернет.

Критерии оценивания сообщения

Параметры оценки	Максимальное количество баллов
Содержание сообщения	
Материал представлен четко и ясно	5
Тема раскрыта полностью	10
Материал отвечает на направляющие вопросы	10
Имеется список использованных ресурсов	5
Отсутствие орфографических ошибок	5

31-35 – «отлично»

26-30 – «хорошо»

21-25 – «удовлетворительно»

менее 21 баллов – «неудовлетворительно»