

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича»

Факультет
Информационных систем и технологий
Кафедра Информатики и компьютерного дизайна
(полное наименование кафедры)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Эргономика

(Наименование дисциплины)

Квалификация выпускника

магистр

для всех форм обучения

Санкт-Петербург

2017

Общие положения

Изучение дисциплины осуществляется в **первом** семестре и завершается итоговой формой контроля получением **зачёта**.

Дисциплина состоит из теоретической (лекционные занятия) и практической части.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все лекционные и практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой, и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;
- 2) все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать (либо на бумажных, либо на машинных носителях информации);
- 3) обязательно выполнять все задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- 4) проявлять активность на интерактивных лекциях и практических занятиях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Методические рекомендации по изучению разделов дисциплины.

При работе с любым разделом дисциплины, после изучения теоретического материала очередной темы, следует самостоятельно изучить литературу, указанную как основную, ответить на контрольные вопросы. Если основной литературы недостаточно, можно обратиться к дополнительной и электронным ресурсам, рекомендованных преподавателем, в соответствии с рабочей программой.

Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. Если разобраться в материале не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Лабораторные работы и практические задания по дисциплине выполняются в соответствии с методическими указаниями, в которых описывается последовательность действий при выполнении задания и требуемая отчетность в электронной форме. Описание выполнения работ приведено в методической литературе, которую необходимо взять в библиотеке вуза или воспользоваться электронными библиотеками.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и выполнению работ

Практические и лабораторные задания необходимо своевременно выполнить в обозначенные сроки, в соответствии с методическими указаниями, и сдать выполненное задание (задания) преподавателю на проверку.

Практическая работа в сравнении с другими формами обучения требует от студентов высокого уровня самостоятельности в работе с литературой, инициативы, а именно:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;
- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин) и не имеющим письменного решения задач или не подготовившемся к практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

Студенты обязаны выполнить все задания по практической части дисциплины для допуска к зачету.

На практическом занятии каждый студент имеет возможность критически оценить свои знания, сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы. В ходе занятия каждый студент опирается на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников, первоисточников, статей, периодической литературы, нормативного материала. Практическое занятие стимулирует у студента стремление к совершенствованию своего конспекта, желание сделать его более информативным, качественным.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных учебных занятий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования:

- задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
- использовать при подготовке нормативные документы университета, а именно положения о контрольной работе, расчетно-аналитической работе;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Студентам следует руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на консультациях неясные вопросы;

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в Библиотечно-информационном центре университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Рекомендации по изучению теоретической части и выполнению заданий по практической части.

Раздел 1. Основы эргономики.

При работе с данным разделом Вам предстоит:

Изучить вопросы:

- ✓ Основы эргономики, ее цели и задачи.
- ✓ Эргономические требования и эргономические свойства.
- ✓ Понятие эргодизайна.
- ✓ Процесс эргономического проектирования и его этапы.
- ✓ Ответить на контрольные вопросы.
- ✓ Материал для самостоятельной подготовки и самоконтроля можно посмотреть в основной и дополнительной литературе, закрепленной за дисциплиной и рекомендованной преподавателем.
- ✓ Практическое задание выполняется в соответствии с методическими указаниями, в которых описывается последовательность действий при выполнении задания и требуемая отчетность в электронной форме. Задания выполняются в программах, рекомендуемых преподавателем.

В практической части на тему «Процесс эргономического проектирования графических элементов для интерфейса средств управления» требуется:

- ✓ Составить профессиограмму рабочего места оператора, работающего с виртуальными компьютерными средствами управления.

В практической части на тему «Изучение интерфейсов средств управления и описание характеристик элементов» требуется:

- ✓ Провести эргономический анализ выбранной рабочей системы в любой предметной области — производственного оборудования, рабочего места, органов управления и средств отображения информации, рабочей среды на производстве, в институте, учреждении.
- ✓ Выбрать из списка «Эргономические контрольные карты» виды работ, которые являются существенными для выбранной предметной области и анализируемой системы.
- ✓ По результатам проведенного вами эргономического анализа сформулировать предложения по совершенствованию технических объектов, средств управления, организации рабочих мест, улучшению рабочей среды.

Раздел 2. Факторы, определяющие эргономические требования.

При работе с данными разделами Вам предстоит:

Изучить вопросы:

- ✓ Факторы, влияющие на комфортное пребывание человека в среде обитания.
- ✓ Критерии работоспособности оператора (человека).

- ✓ Ответить на контрольные вопросы.
- ✓ Материал для самостоятельной подготовки и самоконтроля можно посмотреть в основной и дополнительной литературе, закрепленной за дисциплиной и рекомендованной преподавателем.
- ✓ Практическое задание выполняется в соответствии с методическими указаниями, в которых описывается последовательность действий при выполнении задания и требующая отчетность в электронной форме. Задания выполняются в программах, рекомендуемых преподавателем.
- ✓ В практической части на тему «Определение работоспособности оператора» будут рассмотрены вопросы:
 - Методы расчета показателей работоспособности, разработанные в НИИ труда:
 - быстроедействие, надежность, точность, работоспособность.
- ✓ В практической части на тему «Установление соответствия интерфейса средств управления стандартам» будут рассмотрены вопросы:
 - **ГОСТ 20.39.108-85** - перечень эргономических требований к человеко-машинным комплексам; номенклатура и порядок выбора эргономических требований, требований по обитаемости и требований технической эстетики к изделиям и материалам для их регламентирования в стандартах и других нормативно-технических документах,
 - **ГОСТ 26387-84** - Система «человек — машина» (СЧМ). Термины и определения;
 - **ГОСТ 30.001-83** - Система стандартов эргономики и технической эстетики,
 - **ЕСКД. ГОСТ 2.103-68** - определяет порядок включения требований по эргономике в общие технические требования к создаваемой продукции,
 - **ГОСТ Р ЕН 614-1-2003** -Национальный стандарт РФ «Безопасность оборудования. Эргономические принципы конструирования».

Раздел 3. Микроклимат.

При работе с данными разделами Вам предстоит:

Изучить вопросы:

- ✓ Микроклимат: понятие, основные требования.
- ✓ Освещение. Понятие антропометрии.
- ✓ Эргономические антропометрические требования (статические и динамические).
- ✓ Методы соматографических исследований.
- ✓ Ответить на контрольные вопросы.
- ✓ Материал для самостоятельной подготовки и самоконтроля можно посмотреть в основной и дополнительной литературе, закрепленной за дисциплиной и рекомендованной преподавателем.
- ✓ Практическое задание по данной теме не предусмотрено.

Раздел 4. Эргономика в дизайне.

При работе с данным разделом Вам предстоит:

Изучить вопросы:

- ✓ Эргономика в дизайне среды.

- ✓ Требования к разработке и дизайну интерфейсов программных систем с учетом эргономических факторов, влияющих на работоспособность оператора.
- ✓ Ответить на контрольные вопросы.
- ✓ Материал для самостоятельной подготовки и самоконтроля можно посмотреть в основной и дополнительной литературе, закрепленной за дисциплиной и рекомендованной преподавателем.
- ✓ Практическое задание выполняется в соответствии с методическими указаниями, в которых описывается последовательность действий при выполнении задания и требующая отчетность в электронной форме. Задания выполняются в программах, рекомендуемых преподавателем.
- ✓ В практической части на тему «Проектирование интерфейса лицевой панели виртуального средства управления» будут рассмотрены вопросы:
 - Изучение интерфейсов реально существующих средств управления,
 - Анализ и выявление проблем,
 - Предложения и эргономическое и экономическое обоснование создания виртуальной версии средства управления.
- ✓ В практической части на тему «Прототипирование интерфейса виртуальных средств управления» будут рассмотрены вопросы:
 - Разработка эскиза виртуального средства управления,
 - Разработка электронного макета прототипа средства управления,
 - Сравнение реального средства управления с виртуальной версией. Подведение результатов с подтверждением эргономического показателя и экономической эффективности.
 - Практические задания, выполненные по данному разделу нужно оформить в виде отчета, презентации, и защитить.