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

Информационные технологии и методы компьютерной графики

(Наименование дисциплины)

Санкт-Петербург

2019

Общие положения

Изучение дисциплины осуществляется в **пятом** семестре и завершается итоговой формой контроля - **экзамен**.

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 требующаяся 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.

По разделу 1 Компьютерная графика, основы.

Вам предстоит изучить вопросы:

- ✓ Графические объекты.
- ✓ Методы создания графических объектв.
- ✓ Основные понятия о видах графики.
- ✓ Достоинства и недостатки разных способов представления изображений. Параметры растровых изображений.
- ✓ Разрешение.
- ✓ Глубина цвета.
- ✓ Тоновый диапазон.
- ✓ Ответить на контрольные вопросы.
- ✓ Материал для самостоятельной подготовки и самоконтроля можно посмотреть в основной и дополнительной литературе, закрепленной за дисциплиной и рекомендованной преподавателем.
- ✓ Практическая часть задания выполняется по темам:

    - ➢ Исследование возможностей графических редакторов по созданию графических объектов и изображений.
    - ➢ Изучение методов создания и обработки изображений

Методика выполнения задания указана в методических пособиях:
Мусаева Т.В
2_MedodPosobie KG_ Inkscape,
3_MedodPosobie _Vectornaya Grafica,
4_MetodPosobie_Rastrovaya Grafica

По разделу 2 Программно-аппаратные средства

Вам предстоит изучить вопросы:

- ✓ Классификация современных аппаратных средств и программного обеспечения обработки графики.
- ✓ Форматы графических файлов.
- ✓ Ответить на контрольные вопросы.
- ✓ Материал для самостоятельной подготовки и самоконтроля можно посмотреть в основной и дополнительной литературе, закрепленной за дисциплиной и рекомендованной преподавателем.
- ✓ Практическая работа по указанному разделу не предполагается.

По разделу 3 Цвет в компьютерной графике.

Вам предстоит изучить вопросы:

- ✓ Восприятие человеком светового потока.
- ✓ Цвет и свет.
- ✓ Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета.
- ✓ Кривые реакция глаза.
- ✓ Характеристики цвета.
- ✓ Светлота, насыщенность, тон.
- ✓ Цветовые модели, цветовые пространства.
- ✓ Аддитивные и субтрактивные цветовые модели.
- ✓ Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV.
- ✓ Системы управления цветом.
- ✓ Ответить на контрольные вопросы.
- ✓ Материал для самостоятельной подготовки и самоконтроля можно посмотреть в основной и дополнительной литературе, закрепленной за дисциплиной и рекомендованной преподавателем.

- ✓ Практическая часть задания выполняется по теме:

Изучение применения библиотек цветовых моделей: RGB, CMY, CMYK, HSV.
Состав и возможности библиотек изучаются на примерах выполнения заданий.

Методика выполнения задания указана в методических пособиях:
Мусаева Т.В
2_MedodPosobie KG_ Inkscape,
3_MedodPosobie _Vectornaya Grafica,
4_MetodPosobie_Rastrovaya Grafica

По разделу 4 Методы обработки изображений.

Вам предстоит изучить вопросы:

- ✓ Методы обработки векторных изображений.
- ✓ Методы обработки растровых изображений.
- ✓ Ответить на контрольные вопросы.
- ✓ Материал для самостоятельной подготовки и самоконтроля можно посмотреть в основной и дополнительной литературе, закрепленной за дисциплиной и рекомендованной преподавателем.
- ✓ Практическая часть задания выполняется по темам:

- ➢ Исследование возможностей графических редакторов по обработке изображений, применение преобразований и эффектов.
- ➢ Изучение методов преобразований изображений.

Методика выполнения задания указана в методических пособиях:
Мусаева Т.В
2_MedodPosobie KG_ Inkscape,
3_MedodPosobie _Vectornaya Grafica,
4_MetodPosobie_Rastrovaya Grafica

По разделу 5 Реалистичная графика.

Вам предстоит изучить вопросы:

- ✓ Методы создания 3d моделей.
- ✓ Простые и сложные операции преобразований.
- ✓ Методы закраски
- ✓ Создание сцен.
- ✓ Визуализация.

- ✓ Практическая часть задания выполняется по темам:

- ➢ Исследование возможностей графичесих редакторов по созданию 3d объектов.
- ➢ Изучение методов построения 3d объектов.

Методика выполнения задания указана в методических пособиях:
Мусаева Т.В
2_MedodPosobie KG_ Inkscape,
3_MedodPosobie _Vectornaya Grafica,
4_MetodPosobie_Rastrovaya Grafica

Курсовая работа.

У преподавателя нужно получить бланк для оформления курсовой работы.

Примерный перечень курсовых работ.
Обобщенная тема : Создание графических объектов, сцен средствами векторных, растровых программ, программ трехмерного моделирования. для разных предметных областей.
Задачи: получение изображения с помощью аппаратных средств, создание эскиза, создание компьютерной версии.