

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Институт / факультет «Факультет экономики и управления»

Кафедра «Макроэкономика, экономическая информатика и статистика»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по организации изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Направленность программы: Программная инженер

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация (степень): бакалавр

Год набора: 2019

Улан-Удэ
2019

3.1. Методические указания по изучению дисциплины

1) Следует тщательно планировать и организовывать время, необходимое для изучения дисциплины. Недопустимо откладывать ознакомление с теоретической частью, подготовку отчетов по практическим на конец семестра, поскольку это неминуемо приведет к снижению качества освоения материала, оформления отчетов. Все виды работ по дисциплине рекомендуется выполнять по календарному плану, приведенному в Рабочей программе.

2) «Сценарий изучения дисциплины» предусматривает следующие схемы:

- по теоретическому курсу: ознакомление с тематикой лекции в разделе «Краткое изложение программного материала» → изучение литературы по теме → прослушивание лекции и обсуждение вопросов;

- по выполнению практических работ: подготовка к выполнению практической работы по учебному пособию (изучение теоретических сведений, построение предварительных моделей, разработка моделей, подготовка технических заданий, планирование работ) → выполнение работы на с использованием формул и программного обеспечения → подготовка отчета по работе (включая домашние задания) → защита практической работы;

3) Материалы учебно-методического комплекса для студентов являются обязательными к ознакомлению, поскольку являются «отправной точкой» для изучения дисциплины. В разделе «Краткое изложение программного материала» приведены тематика лекционных занятий, планы, цели и задачи лекций, ключевые вопросы и выводы, а также ссылки на литературу. Ознакомившись с разделом, студент получает возможность самостоятельно подготовиться к лекции, изучив теоретический материал, а непосредственно на занятии – занимать активную позицию, задавая вопросы лектору и вступая в дискуссии по теме. В разделе «Методические указания (рекомендации)» приведены указания к выполнению практических работ и курсового проекта, а также самостоятельной работы. Изучив материал раздела, студенты получают возможность грамотно планировать выполнение всех видов работ, выполнять работы в соответствии со всеми приведенными требованиями, подготавливать отчеты и оформлять проекты. В разделе «Контроль знаний» приведены материалы, которые позволят студентам подготовиться к процедурам текущего контроля (тестирование в рамках проведения «контрольных точек») и итогового контроля (экзамен).

4) Изучение дисциплины требует непрерывной работы с литературой. Перед прослушиванием каждой лекции студент должен ознакомиться с материалом по списку, приведенному по теме лекции в разделе «Краткое изложение программного материала». Перед выполнением практических работ необходимо изучить теоретические сведения, приведенные в учебном пособии и выполнить все требуемые в плане подготовке к работе операции. Отчет, составляемый после выполнения работы, должен соответствовать плану, приведенному в пособии, и включать ответы на контрольные вопросы.

5) При подготовке к экзамену следует придерживаться следующих рекомендаций:

- подготовку к экзамену нужно проводить в течение всего курса изучения дисциплины. После предварительного изучения теоретического материала перед прослушиванием лекции следует составить планы ответа на каждый экзаменационный вопрос по теме лекции. После прослушивания лекции эти планы при необходимости уточняются с учетом изменения представлений. Окончательная корректировка планов ответов производится уже после изучения всего курса, когда устанавливаются и осознаются связи между всеми разделами и темами;

- при подготовке к экзамену следует полностью исключить все виды «заучивания» материала, основанные на «механической» фиксации фонетической или аудиовизуальной информации в памяти. Вместо этого основной упор следует сделать на раскрытие причинно-следственных связей, логических закономерностей и общих тенденций;

- необходимо правильно организовать процесс подготовки к экзамену на сессии как в плане чередования труда и отдыха, так и в плане организации занятий. На первом этапе подготовки (за 2-3 дня до экзамена) следует выполнить «общий обзор» курса с целью выделения

«простых» и «сложных» тем. Далее нужно сделать упор на освоение и уточнение наиболее сложных вопросов. И, наконец, непосредственно накануне экзамена нужно еще раз сделать «общий обзор» с целью систематизации полученных знаний. Таким образом, график изменения интенсивности занятий должен иметь участки увеличения, стабилизации на максимуме и снижения. Это позволяет подойти к экзамену в наилучшей физической и психологической форме.

6) При работе с тестовой системой курса необходимо руководствоваться следующим. Тесты ни в коем случае не следует рассматривать «самодостаточными» в том смысле, что абсолютно неверно представление о том, что правильно выполненный тест является свидетельством полного освоения материала. Тестовые вопросы должны рассматриваться в первую очередь как указатели направления интеллектуальных усилий по установлению связей между теоретическими положениями, практическими вопросами, примерами и т.д. Поэтому не следует «механически» запоминать правильные ответы на тестовые вопросы, тем более что практика проведения контрольных мероприятий по дисциплине предусматривает дополнения тестовой процедуры уточняющими вопросами преподавателя, призванными выявить аргументацию ответов студента. Вместо заучивания следует добиваться понимания сути вопроса, построения логических цепочек, обосновывающих ответ с привлечением теоретических положений.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнению самостоятельной работы, приведен в Рабочей программе.

7) Система контроля.

Измерению и оценке подлежат все результаты по всем видам учебной деятельности на основе балльно-рейтинговой системы оценивания выполнения домашних заданий, контрольных работ, защиты курсовой работы и сдачи экзамена.

В результате совместной (с преподавателем) и индивидуальной (самостоятельной) деятельности в процессе изучения дисциплины обучающийся будет демонстрировать по освоению следующее компетенции:

ОПК1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать: основные статистические модели и методы вероятностного анализа; основные понятия и формулы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики; основы методики применения вероятностных и статистических методов; основные типы распределений вероятностей, используемых в статистическом анализе.

Уметь: применять методы статистического и вероятностного анализа для практических задач; производить аналитические действия со случайными событиями и их вероятностями; производить аналитические действия со случайными величинами и их характеристиками; применять методы вероятностного и статистического анализа в задачах, возникающих из практики.

Владеть: навыками использования методы статистического анализа для работы со статистическими гипотезами и моделями; основными аналитическими приемами вероятностного и статистического анализа; навыками численного расчета основных характеристик при проведении вероятностного и статистического анализа в задачах, возникающих из практики.

3.2. Методические указания к практическим занятиям

1) План проведения занятий с указанием последовательности изучаемых модулей, тем занятий, объема аудиторных часов, отводимых для освоения материалов по каждой теме, а также часов для самостоятельной работы студентов приведен в Рабочей программе.

2) Теоретические положения и указания к практическим занятиям приведены в учебных пособиях.

3) Методические вопросы, связанные с подготовкой и проведением практических занятий.

В начале семестра, в зависимости от численности группы она делится на подгруппы для того, чтобы у каждого студента было рабочее место. Перечень практических занятий определяется для каждой подгруппы преподавателем, таким образом, чтобы охватить следующие основные разделы дисциплины.

Подготовка к практическому занятию включает:

- изучение теоретических сведений, приведенных в учебном пособии;
- изучение теоретического материала и специализированного программного обеспечения, на базе которого будет выполняться работа;
- частичное формирование отчета о практической работе, включая домашнее задание.

После выполнения работы окончательно формируется отчет. Требования к структуре и содержанию отчета приведены в учебных пособиях.

Защита практических работ проводится в форме собеседования по вопросам из списка теоретических контрольных вопросов к каждой работе и дополнительных, касающихся непосредственно процедур выполнения работы.

4) Рекомендации по организации рабочего места студента.

Для проведения практических занятий необходимо:

- компьютерный класс, оборудованный для проведения лекционных и практических занятий средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет;
- установленное лицензионное программное обеспечение.

3.3. Методические указания по самостоятельной работе студентов

1) Самостоятельная работа студентов по дисциплине предусматривает выполнение практических работ и оформление отчетов по ним. Общая схема СРС приведена в Рабочей программе.

2) Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины, приведены в разделе 3.1. «Методические указания по изучению дисциплины».

3) Перечень тем теоретического курса, предварительное изучение которых необходимо для проведения практических занятий.

Все теоретические сведения, необходимые для проведения практических занятий, содержатся в учебных пособиях к их выполнению.

4) Рекомендации по работе с литературой приведены в разделе 3.1. «Методические указания по изучению дисциплины».

5) Рекомендации по подготовке к экзамену приведены в разделе 3.1. «Методические указания по изучению дисциплины».

6) Рекомендации по отдельным видам работ при освоении дисциплины приведены в разделе 3.1. «Методические указания по изучению дисциплины».

7) Рекомендации по подготовке отчетов о выполнении СРС.

«Отчетами» о выполнении СРС являются

- разработанная и описанная модель по заданию