

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал

Кафедра прикладной информатики в экономике

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ПГУ
им. Т.Г. Шевченко в г.Рыбница
профессор

Павлинов И.А.
2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018 / 2019 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ
ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

Направление подготовки:

09.04.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки

«Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов»

квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения:
Очная

Рыбница 2018 г.

Рабочая программа дисциплины «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений» /сост. М.А. Скалецкий – Рыбница: ГОУ ВО «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», 2018. – 15 с.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ БАЗОВОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПО
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом №1404 Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 г.

Составитель М.А. Скалецкий / Скалецкий Максим Александрович, ст. преподаватель/
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений» является формирование компетенций в области математических методов обоснования управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о процессе принятия решений;
- сформировать представление об условиях и задачах принятия решений;
- освоить методы формализации и алгоритмизации процессов принятия решений;
- развить навыки анализа информации, подготовки и обоснования управленческих решений;
- углубить представление о функциях, свойствах, возможностях систем поддержки принятия решений;
- сформировать навыки использования систем поддержки принятия решений для решения прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Данная дисциплина входит в базовую часть раздела «Б.1. Дисциплины (модули)» федерального компонента направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», адресована для подготовки магистров по магистерской программе «Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов» и обеспечивает теоретическую и практическую подготовку студентов в области математических методов обоснования управленческих решений.

Трудоемкость – 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Входные знания и умения формируются во время изучения дисциплин-предшественников:

- математическое моделирование;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и методы оптимизации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-3	способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения
ПК-8	способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

В соответствии с ФГОС ВО:

- виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР);
- многокритериальные методы принятия решений;
- методы группового принятия решений;

- методы исполнения решений на различных этапах цикла принятия решений;
- возможности систем поддержки принятия решений (СППР);
- критерии выбора инструментов СППР;
- процесс принятия решений;
- об условиях и задачах принятия решений, математических и инструментальных методах и средствах поддержки принятия решений;
- классификацию задач и условий принятия решений.

3.2. Уметь:

В соответствии с ФГОС ВО:

- формулировать требования ЛПР к СППР;
- формализовать процесс обоснования и принятия решений;
- выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения;
- использовать инструментарий мониторинга исполнения решений;
- управлять рисками при проектировании и внедрении СППР;
- применять методы формализации и алгоритмизации процессов принятия решений;
- использования систем поддержки принятия решений для решения прикладных задач;
- осуществлять выбор СППР, исходя из потребностей и возможностей предприятия и организации.

3.3. Владеть:

В соответствии с ФГОС ВО:

- навыками формулирования требований к СППР;
- навыками разработки отдельных их элементов;
- навыками оценки вариантов последующих закупок ИКТ для внедрения и эксплуатации ИС.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

самостоятельной работы студентов по семестрам.							
Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
2	3/108	54	18	36	-	54	Зачет
Итого:	3/108	54	18	36	-	54	Зачет

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Предмет теории принятия решений	12	2	-	-	10
2.	Индивидуальные оптимальные решения	22	4	-	8	10
3.	Индивидуальные рациональные решения	28	4	-	10	14
4.	Коллективные решения	28	4	-	10	14
5.	Системы поддержки принятия решений	18	4	-	8	6
	<i>Итого:</i>	<i>108</i>	<i>18</i>	<i>-</i>	<i>36</i>	<i>54</i>
	<i>Всего:</i>	<i>108</i>	<i>18</i>	<i>-</i>	<i>36</i>	<i>54</i>

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

Лекции

Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1	2	Задача принятия решения. Оценка, сравнение и выбор вариантов	Презентация
2	2	Понятие оптимального выбора. Многокритериальная оптимизация	Презентация
	2	Оптимальный выбор при неполной информации	Презентация
3	2	Понятие рационального выбора	Презентация
	2	Эвристические методы рационального выбора	Презентация
4	2	Понятие коллективного выбора	Презентация
	2	Групповой многокритериальный выбор	Презентация
5	2	Компьютерная поддержка принятия решений	Презентация
	2	Области применения и направления развития СППР	Презентация
Итого:	18		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема
1	2	4	Построение множества эффективных решений
2		4	Решение задач линейного программирования
3	3	4	Функциональная модель предпочтений, виды функций выбора.
4		4	Механизмы выбора, структура и правила выбора.

5		2	Построение функции полезности
6	4	4	Задача коллективного выбора, проблема агрегирования индивидуальных предпочтений
7		4	Модели группового выбора
8		2	Оценка компетентности и согласованности экспертов
9	5	2	Компьютерные средства поддержки принятия решений.
10		2	Специфические особенности систем поддержки принятия решений
11		4	Интеллектуальная поддержка решений. Технологическая база СППР
Итого:		36	

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Шкалы и критерии оценок, требования к набору критериев. Оценка вариантов в целом, по многим свойствам, природа многокритериальности.	4
	2	Выделение предпочтительных вариантов, решающие правила выбора. Упорядочение и ранжирование вариантов. Прямая и непрямая классификации вариантов	6
Раздел 2	3	Основные особенности человеко-машинных методов. Приближенное построение паретовой границы. Замещение критериев по важности.	6
	4	Выбор в условиях вероятностной неопределённости. Теория статистических решений. Деревья решений.	4
Раздел 3	5	Декомпозиция проблемы выбора лучшего варианта, сравнительная оценка вариантов и критериев по важности, вычисление глобальной ценности вариантов, оценка согласованности суждений ЛПР.	6
	6	Упрощенный и мультипликативный варианты метода аналитической иерархии.	4
	7	Отношение ограниченной предпочтительности вариантов. Измерение согласованности предпочтений ЛПР, принципы согласия и разногласия.	4
Раздел 4	8	Задача коллективного многокритериального выбора. Оценка согласованности экспертных суждений.	4
	9	Метод усреднения индивидуальных оценок. Метод аддитивной свёртки индивидуальных ценностей. Методы групповой аналитической иерархии.	4
	10	Методы групповой оценки близости к опорной точке. Задача экспертного выбора проектов.	6
Раздел 5	11	Ключевые особенности современных СППР	6
Итого:			54

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л,ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Классы с компьютером и мультимедиа проектором	18
2	ЛР	Компьютерный класс с доступом к сети интернет	36

В процессе освоения дисциплины «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений» используются следующие образовательные технологии:

- лекции;
- практические и семинарские занятия;
- контрольные работы;
- консультации преподавателей.

Применение каждой формы обучения предполагает применение новых информационных технологий. Проведение аудиторных занятий (лекций и лабораторных работ) предполагает использование аудиовизуальных электронных и компьютерных средств мультимедиа, имеющихся в арсенале Филиала Университета. Лекционные занятия проводятся в медиа-классах университета, что позволяет использовать презентации, подготовленные в Power Point. Это способствует передаче большего количества учебного материала обучающимся во время аудиторных занятий и более доходчивому его освоению. Кроме того, не успевающие записать текст лекции студенты имеют возможность восстановить его с помощью проецируемого слайда.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Для оценки качества усвоения курса используются следующие формы контроля:

- текущий - контроль выполнения лабораторных работ, тестирования;
- рубежный - предполагает использование тестовых материалов для контроля знаний, учёт суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период, систематичность работы и творческий рейтинг (участие в конференции, публикации, творческие идеи и т.д.);
- итоговый - осуществляется посредством тестирования, зачёта.

Тестовые задания для промежуточного контроля

- Решение называют оптимальным, ...
 - если оно по тем или иным признакам предпочтительнее других,
 - если оно рационально,
 - если оно согласовано с начальством,
 - если оно утверждено общим собранием.
- Если в потоке событий события следуют одно за другим через заранее заданные и строго определенные промежутки времени, то такой поток называется ...
 - регулярным,
 - сложным,
 - организованным,
 - простым.

3. Что является предметом курса:

- 1) составление решения,
- 2) управленческое решение,
- 3) варианты решения,
- 4) оптимизация решения.

4. К разработке и принятию решений могут быть подходы:

- 1) статистический,
- 2) логический,
- 3) научный,
- 4) исторический,
- 5) ненаучный.

5. Каким требованиям должно отвечать решение:

- 1) обоснованность,
- 2) четкость формулировок,
- 3) своевременность и эффективность,
- 4) реальная осуществимость,
- 5) всем выше перечисленным.

6. Какой метод является основным для данного курса:

- 1) формализованный,
- 2) системный анализ,
- 3) принятие решений в условиях неопределенности,
- 4) принятие решений в условиях определенности,
- 5) многокритериального выбора.

7. С точки зрения цели управленческие решения классифицируются:

- 1) коммерческие,
- 2) одноцелевые,
- 3) многоцелевые,
- 4) некоммерческие,
- 5) стратегические.

8. По способу принятия управленческие решения делятся на:

- 1) консультативные,
- 2) совместные,
- 3) индивидуальные,
- 4) групповые,
- 5) парламентские.

9. Какой этап не входит в процесс разработки управленческого решения:

- 1) постановка задач,
- 2) разработка вариантов решения,
- 3) выбор варианта,
- 4) организация выполнения решения и его оценка,
- 5) мотивация результатов решения.

10. Какие подэтапы включает этап разработки вариантов решения:

- 1) формулирование требований и ограничений,
- 2) оценка возможных последствий,

- 3) сбор необходимой информации,
- 4) определение критериев выбора,
- 5) разработка возможных вариантов решений.

11. Процесс управления направлен на:

- 1) удовлетворение потребностей жителей,
- 2) достижение цели,
- 3) организацию выполнения принятых решений.

12. Какие требования надо учитывать в процессе выявления и ограничения альтернатив:

- 1) взаимоисключаемость элементов,
- 2) количество альтернатив,
- 3) обеспечение одних и тех же условий описания альтернатив,
- 4) полнота совокупности альтернатив,
- 5) соответствие альтернатив цели.

13. Какие этапы можно выделить в сравнительном анализе полезности альтернатив:

- 1) анализ зависимости компонент целевой системы от результатов реализации альтернатив
- 2) количественная оценка альтернатив,
- 3) анализ соответствия альтернатив цели,
- 4) комплексная оценка полезности альтернатив,
- 5) качественная оценка альтернатив.

14. Какой фактор не относится к факторам внешней среды прямого воздействия:

- 1) государственные органы,
- 2) партнеры и партнерские связи,
- 3) научно-технические достижения,
- 4) источники силового воздействия,
- 5) профсоюзы.

15. Какие методы используются для учета факторов неопределенности и риска:

- 1) расчет устойчивости,
- 2) корректировка параметров решения,
- 3) формализованное описание неопределенности,
- 4) увеличение качества.

16. Как оценивается эффективность управленческого решения:

- 1) степенью достижения результата на единицу затрат,
- 2) сокращением капиталовложений,
- 3) уменьшением затрат,
- 4) уменьшением времени,
- 5) уменьшением качества.

17. Какие понятия являются объективными:

- 1) риск,
- 2) вероятность риска,
- 3) определенность,
- 4) количество неопределенностей,
- 5) неопределенность.

18. Что не является составной частью системных исследований?

- 1) системный подход,
- 2) системный анализ,
- 3) системные требования,
- 4) общая теория систем.

19. Для решения каких проблем применяется системный анализ?

- 1) математических,
- 2) слабоформализованных,
- 3) научно-технических,
- 4) сильноформализованных.

20. Что не относится к принципам системного подхода?

- 1) принцип целостности,
- 2) принцип разнообразия,
- 3) принцип иерархичности,
- 4) принцип развития.

Критерии оценки:

Отметка «отлично» выставляется студенту, правильно ответившему не менее чем на 80% вопросов итогового теста в течение заданного времени.

Отметка «хорошо» выставляется студенту, правильно ответившему не менее чем на 65% вопросов итогового теста в течение заданного времени.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту, правильно ответившему не менее чем на 45% вопросов итогового теста в течение заданного времени.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет тестовые задания, имеет ниже 45% правильных ответов на тестовые вопросы.

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Примеры задач принятия решений. Назначение теории принятия решений.
2. Процесс принятия решения, его участники, жизненный цикл решения проблемы.
3. Постановка задачи принятия решений. Классификация задач принятия решений.
4. Структуризация проблемной ситуации, хорошо и плохо структурируемые проблемы.
5. Предпочтения ЛПР и способы их формализации.
6. Шкалы и критерии оценок, требования к набору критериев.
7. Оценка вариантов в целом, по многим свойствам, природа многокритериальности.
8. Выделение предпочтительных вариантов, решающие правила выбора. Упорядочение и ранжирование вариантов.
9. Прямая и непрямая классификации вариантов. Особенности способов выражения предпочтений ЛПР.
10. Задача оптимального выбора.
11. Множество допустимых значений, множество достижимости, критерии оптимальности.
12. Классификация задач и методов оптимизации.
13. Выбор в условиях определенности. Задача управления запасами.
14. Математическое программирование. Задача линейного программирования в стандартной форме.
15. Геометрический метод и симплекс-метод решения задачи линейного программирования. Двойственная задача линейного программирования.
16. Транспортная задача и ее разновидности. Задача оптимального управления.

17. Метод динамического программирования. Задача распределения ресурсов.
18. Построение множества эффективных решений.
19. Компенсация критериев по относительной значимости. Важность критериев. Свёртка критериев.
20. Поиск вариантов с заданными оценками качества, уровни притязания, опорные точки.
21. Векторная оптимизация (равномерная, неравномерная, условная, последовательная).
22. Условия парето-оптимальности решения.
23. Основные особенности человеко-машинных методов.
24. Приближенное построение паретовой границы. Замещение критериев по важности.
25. Допустимое ограничение значений критериев. Последовательное ограничение значений критериев. Последовательное приближение к опорной точке.
26. Выбор в условиях вероятностной неопределённости. Теория статистических решений.
27. Деревья решений. Марковские задачи принятия решений.
28. Задача рационального выбора.
29. Классификация задач и методов рационального выбора, требования к методам их решения.
30. Вычисление общей ценности по заданной формуле. Поиск компромисса между частными ценностями, поверхности безразличия.
31. Совместное построение функций ценности вариантов. Примеры простых эвристических методов выбора.
32. Теория ожидаемой полезности, метод стандартной игры.
33. Теория многомерной полезности, виды функций полезности.
34. Теория проспектов.
35. Декомпозиция проблемы выбора лучшего варианта, сравнительная оценка вариантов и критериев по важности, вычисление глобальной ценности вариантов, оценка согласованности суждений ЛПР.
36. Упрощенный и мультипликативный варианты метода аналитической иерархии.
37. Методы ограниченной пороговой предпочтительности ЭЛЕКТРА
38. Особенности выявления и проверки согласованности предпочтений ЛПР, выраженных в вербальной форме.
39. Метод ЗАПРОС упорядочения вариантов.
40. Метод ОРКЛАСС порядковой классификации вариантов.
41. Функциональная модель предпочтений, виды функций выбора.
42. Механизмы выбора, структура и правила выбора.
43. Свойства функции выбора.
44. Турнирный выбор.
45. Задача коллективного выбора, проблема агрегирования индивидуальных предпочтений.
46. Принципы группового выбора. Классификация задач и методов коллективного выбора.
47. Системы голосования и правила определения победителя. Процедуры голосования, их основные свойства.
48. Реляционная и функциональная модели агрегирования индивидуальных предпочтений. Коллективный выбор по реляционной модели.
49. Ранговые и числовые функции агрегирования предпочтений. Оптимальное согласование индивидуальных ранжировок.
50. Коллективный выбор по функциональной модели.
51. Задача коллективного многокритериального выбора.
52. Оценка согласованности экспертных суждений.
53. Метод усреднения индивидуальных оценок.
54. Метод аддитивной свёртки индивидуальных ценностей.
55. Методы групповой аналитической иерархии.
56. Методы групповой оценки близости к опорной точке.

57. Задача экспертного выбора проектов.
58. Назначение компьютерных средств поддержки принятия решений.
59. Специфические особенности систем поддержки принятия решений, их отличие от управленческих информационных систем и экспертных систем.
60. Системы поддержки принятия решений, ориентированные на информационную, когнитивную, аналитическую, инструментальную поддержку.
61. Классификация систем по типам пользователей, по классам задач принятия решений, по используемому инструментарию, по областям практического применения.
62. Состав интеллектуальной СППР. Блок анализа проблемы. Блок принятия решения.
63. Базы данных, моделей, знаний. Интерфейс «пользователь-система».
64. Уникальный и повторяющийся выбор с объективными моделями.
65. Уникальный и повторяющийся выбор с субъективными моделями.
66. Экспертный анализ и выбор.
67. Выбор в реальном масштабе времени.
68. Корпоративные информационные системы.
69. Ситуационные центры.
70. Интеллектуальная поддержка решений.
71. Технологическая база.
72. Основные цели СППР следующего поколения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература:

1. Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю. Информатизация бизнеса. Управление рисками. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 176 с.
2. Аристов С.А. Многофункциональные имитационные системы поддержки принятия решений в управлении предприятием. – М.: Финансы и статистика, 2007.
3. Балдин К.В. Управленческие решения: Учебник для вузов. – 7-е изд. – М.: "Дашков и К", 2010. – 496 с.
4. Баллорд Б.А. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 224 с.
5. Захарова А.А. Математическое и программное обеспечение стратегических решений об инновационном развитии региона: Учебное пособие. – Томск : Изд-во ТПУ, 2012. – 210 с.
6. 5. Захарова А.А. Информационная система управления риском банкротства предприятия: монография. – Томск : Изд-во ТПУ, 2013. – 143 с.
7. Захарова А.А. Система поддержки принятия решений о стратегии инновационного развития региона: Монография. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 144 с.
8. Катулев А.Н., Северцев Н.А. Математические методы в системах поддержки принятия решений : Учебное пособие. – М.: Абрис, 2012. – 311 с.
9. Кулик С.Д. Элементы теории принятия решений (критерии и задачи): учебное пособие. – М.: МИФИ, 2010.
10. Маслов А.В. Математическое моделирование в экономике и управлении: учеб.пос.для вузов. – 2-е изд.,исправ.и доп. – Томск : Изд-во ТПУ, 2012. – 269 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Дорогов В.Г., Теплова Я.О. Введение в методы и алгоритмы принятия решений: Учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 240 с.
2. Кораблин М.А. Информатика поиска управленческих решений: Учебное пособие для вузов. – М.: СОЛОНПРЕСС, 2009. – 192 с.
3. Ногин В.Д. Принятие решений в многокритериальной среде. Количественный подход. – М.: Физматлит, 2002. – 176 с.

8.3. Программное обеспечение:

Дисциплина ведется на основе лицензионных программ: Microsoft Office Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Office Visio.

8.4. Интернет-ресурсы:

1. www.render.ru
2. www.coraldruff.ru
3. www.mgraphics.ru
4. www.skachat-uroki.ru/category/adobe-illustrator
5. mcpo-computer.ru
6. made-art.ru
7. www.adobeill.ru/uroki-corel-draw
8. dizlesson.ru
9. www.dtdesign.narod.ru
10. vectorgraphics.ru

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Аудитория для проведения лекционных занятий, имеющая необходимое количество посадочных мест и оснащенная оборудованием для проведения презентаций (компьютер, проектор).

Аудитория с персональными компьютерами для проведения лабораторных занятий, имеющая необходимое количество рабочих мест, оборудованная персональными компьютерами, оснащенных необходимым системным и прикладным программным обеспечением, интернет-класс. Установленное лицензионное программное обеспечение.

Для проведения лабораторных занятий необходимы:

– аудитория, оборудованная для проведения лабораторных работ персональными компьютерами, с операционной системой Windows XP, программным обеспечением Microsoft Office, объединенными в сеть и с выходом в Интернет.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая учебная программа по дисциплине «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и учебного плана по магистерской программе «Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов».

Изучение дисциплины проходит в форме лекционных занятий, практических занятий, выполнения лабораторных работ в компьютерной аудитории. Самостоятельная работа заключается в самостоятельном изучении тем студентом, а также в конспектировании тем и написании тестов.

Рекомендуется перед каждой лекцией просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику и конспекту с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. В этом случае предмет усваивается настолько, что перед зачетом остается сделать немного для закрепления знаний. Важно помнить, что ни одна дисциплина не может быть изучена в

необходимом объеме только по конспектам. Для хорошего усвоения курса нужна систематическая работа с учебной и научной литературой, а конспект может лишь облегчить понимание и усвоение материала.

Для выполнения лабораторных работ необходимо заранее самостоятельно освоить теоретический материал. После выполнения лабораторных работ следует подготовить ответы на контрольные вопросы.

При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.

Основной материал при подготовке к экзамену должен прорабатываться по учебнику, поскольку конспекта недостаточно для изучения дисциплины. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением в памяти его краткого содержания в логической последовательности. На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить устный ответ.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 1 группа РФ18ДР68ПЭ семестр 2

Преподаватель – лектор Скалецкий Максим Александрович

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия – Скалецкий Максим Александрович

Кафедра прикладной информатики в экономике

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам (если введена модульно-рейтинговая система) модульно-рейтинговая система не введена

Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) <i>(если введена модульно-рейтинговая система)</i>	Количество зачетных единиц / кредитов	
Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	магистратура		3	
Смежные дисциплины по учебному плану <i>(перечислить)</i> :				
«Методы принятия управленческих решений»				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ				
(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого:				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ				
(проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Текущая работа	Лекции	Аудиторная	2	5
	Семинары	Аудиторная	2	5
	Самостоятельная работа	Внеаудиторная	2	5
Итого:			2	5

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Составление рефератов по темам дисциплины, изученным самостоятельно				
Итого максимум:			2	5

Необходимый минимум для получения итоговой оценки или допуска к промежуточной аттестации _____ баллов *(если введена модульно-рейтинговая система)*.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: (например, устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательное выполнение внеаудиторных контрольных и письменных работ и т.д.).

Составитель М.С.Скалецкий / Скалецкий Максим Александрович, ст. преподаватель/

Зав. кафедрой ПИЭ И.А.Павлинов / Павлинов Игорь Алексеевич, профессор/

Согласовано:

1. Зав. выпускающей кафедры И.А.Павлинов / Павлинов Игорь Алексеевич, профессор

2. Директор филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г.Рыбнице

И.А.Павлинов / Павлинов Игорь Алексеевич, профессор/