

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.01 Теория принятия решений

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория принятия решений» являются:

-сформировать у студентов представление о наличии и возможностях математического аппарата, обеспечивающего формирование обоснованных выводов и принятие обоснованных решений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Теория принятия решений» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Теория принятия решений» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

| Компетенции | Дисциплина |
|-------------|-------------------------|
| ОК-6 | Высшая математика |
| ОК-8 | Ноксология |
| ОК-9 | Теория матриц |
| ОК-11 | Физика |
| ПК-4 | Теория горения и взрыва |

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

| | Дисциплина |
|-------|---|
| ОК-6 | Система антикризисного управления |
| ОК-8 | Надежность технических систем и техногенный риск на предприятиях ТЭК и АПК |
| ОК-9 | Аттестация и сертификация промышленных и технических объектов на безопасность |
| ОК-11 | Управление техносферной безопасностью |
| ПК-4 | Системы защиты среды обитания |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---|--|---|--|
| ОК – 6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей | Этап 1: математическое программирование, включая линейное и нелинейное программирование, ограничиваясь разделами программирование. Этап 2: назначение и характеристики | Этап 1: строить адекватную математическую модель исследуемого процесса. Этап 2: расчленять задачи на подзадачи. | Этап 1: работы с учебной литературой, аналитически мыслить. Этап 2: выявлять организационное звено, в котором возникла проблема. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | современных информационных технологий. | | |
| ОК-8 способностью работать самостоятельно | Этап 1: элементы теории и методы решения сетевых (пороговых) задач. Этап 2: особенности построения модели проводить расчеты. | Этап 1: поводить оценку корректности поставленной задачи и возможной точности прогнозирования реальных процессов и устройств контроля. Этап 2: выбирать лучшую альтернативу. | Этап 1: работы с учебной литературой, аналитически мыслить. Этап 2: навыки описания проблемной ситуации |
| ОК-9 - способность принимать решения в пределах своих полномочий. | Этап 1: основы теории игр. Этап 2: основные методы построения прогнозов; статистические методы принятия решений. | Этап 1: упрощать математическую модель, предназначенную для числового расчета результата, допускающего решение с целью получения предварительных оценок и построения адекватных тестовых задач. Этап 2: решать математическую модель методом обоснования упорядочивания многокритериальных альтернатив. | Этап 1: работы с учебной литературой, Этап 2: аналитически мыслить. |
| ОК-11- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций. | Этап 1: существующие пакеты прикладных программ для расчетных систем (ПК) по названным разделам математики. Этап 2: нормативные и дескриптивные модели, перспективы их использования в разработке решений. | Этап 1: пользоваться стандартными пакетами программ для решения практических одно- и многокритериальных задач, связанных с изучением и анализом среды обитания и построением прогнозов. Этап 2: обосновывать решения для слабо структурированных проблем. | Этап 1: работы с учебной литературой, Этап 2: аналитически мыслить. |
| ПК-4- способностью использовать методы | Этап 1: Основные элементы техноло- | Этап 1: Определить соответст- | Этап 1: практически навыками для про- |

| | | | |
|--|--|---|---|
| расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности | гических процессов; Этап 2: основные критерии работоспособности и надежности. | вующие методы расчетов для конкретных технологических процессов; Этап 2: Определять соответствующие необходимые критерии расчета работоспособности и надежности. | ведения расчета безопасности технологического оборудования; Этап 2: практически навыками для проведения расчета критериев надежности и работоспособности основных технологий |
|--|--|---|---|

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Теория принятия решений» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

| № п/п | Вид учебных занятий | Итого КР | Итого СР | Семестр № 6 | |
|----------|--|----------|----------|-------------|----------|
| | | | | КР | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Лекции (Л) | 4 | - | 4 | - |
| 2 | Лабораторные работы (ЛР) | - | - | - | - |
| 3 | Семинары(С) | - | - | - | - |
| 4 | Практические занятия (ПЗ) | 6 | - | 6 | - |
| 5 | Курсовое проектирование (КП) | - | - | - | - |
| 6 | Рефераты (Р) | - | - | - | - |
| 7 | Эссе (Э) | - | - | - | - |
| 8 | Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | - | - | - | - |
| 9 | Самостоятельное изучение вопросов (СИБ) | - | 60 | - | 60 |
| 10 | Подготовка к занятиям (ПкЗ) | - | - | - | - |
| 11 | Промежуточная аттестация | 2 | - | 2 | - |
| 12 | Наименование вида промежуточной аттестации | х | х | зачет | |
| 13 | Всего | 12 | 60 | 12 | 36 |

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|-------|--|---------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Раздел 1 Основные подходы в исследовании операций | 6 | 1 | | 1 | | | | | 20 | | | ОК -6,8 ПК-4 |
| 1.1 | Тема 1 Основные понятия и принципы исследования операций. Математические модели операций. Задачи теории массового обслуживания. | 6 | 1 | | 1 | | | | | 20 | | | ОК- 6,8 ПК-4 |
| 2 | Раздел 2 Статистические методы обоснования принятия решений | 6 | 1 | | 1 | | | | | 20 | | | ОК -9 ПК-4 |
| 2.1 | Тема 4 Статистическое моделирование случайных процессов. Задачи теории статистических решений. Принятие решения на основе экспертных оценок. | 6 | 1 | | 1 | | | | | 20 | | | ОК -9 ПК-4 |
| 3 | Раздел 3 Исследование операций на основе программирования. | 6 | 2 | | 2 | | | | | 20 | | | ОК -11 ПК-4 |
| 3.1 | Тема 7 Общие подходы к исследованию операций на основе программирова- | 6 | 2 | | 2 | | | | | 20 | | | ОК -11 ПК-4 |

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|----------|--|---------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | ния. Постановка задачи линейного программирования. Методы решения задач линейного программирования | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Контактная работа | | 4 | | 6 | | | | | | | 2 | x |
| 5 | Самостоятельная работа | | | | | | | | | 60 | | | x |
| 6 | Объем дисциплины в семестре | | 4 | | 6 | | | | | 60 | | 2 | x |
| 7 | Всего по дисциплине | X | 4 | | 6 | | | | | 60 | | 2 | x |

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

| № п.п. | Наименование темы лекции | Объем, академические часы |
|---------------------|--|---------------------------|
| Л-1 | Основные понятия и принципы исследования операций. Математические модели операций. Задачи теории массового обслуживания | 1 |
| Л-2 | Статистическое моделирование случайных процессов. Задачи теории статистических решений. Принятие решения на основе экспертных оценок | 1 |
| Л-3 | Общие подходы к исследованию операций на основе программирования. Постановка задачи линейного программирования. Методы решения задач линейного программирования. | 2 |
| Итого по дисциплине | | 4 |

5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3 – Темы практических занятий

| № п.п. | Наименование темы занятия | Объем, академические часы |
|---------------------|---|---------------------------|
| ПЗ-1 | Сетевые потоковые задачи. Классификация систем массового обслуживания. Характеристика систем массового обслуживания | 2 |
| ПЗ-2 | Игровые методы обоснования решений. Методы решения конечных игр. Критерии принятия решения в условиях неопределенности. Принятие решения на основе теории игр . | 2 |
| ПЗ-3 | Графический метод решения задач линейного программирования. Задачи линейного программирования. Симплексный метод решения задач линейного программирования. | 2 |
| Итого по дисциплине | | 6 |

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

| № п.п. | Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1) | Наименование вопроса | Объем, академические часы |
|--------|--|--|---------------------------|
| 1. | Основные понятия и принципы исследования операций. Математические модели операций. | 1. Подходы к принятию решения в повседневной жизни | 20 |

| | | | |
|---------------------|--|--|----|
| | Задачи теории массового обслуживания. Статистическое моделирование случайных процессов | 2. Характеристики законов распределения случайной величины 3. Рассмотрение понятия математических моделей 4. Методы решения дифференциальных уравнений 5. Области исследования операций | |
| 2 | Задачи теории статистических решений Принятие решения на основе экспертных оценок. | 1. Применение метода Монте-Карло 2. Применение современных способов передачи информации при использовании различных методов проведения опроса экспертов | 20 |
| 3. | Общие подходы к исследованию операций на основе программирования. Постановка задачи линейного программирования Методы решения задач линейного программирования | 1. Понятие программирования как метод действия 2. Понятие области допустимых решений на плоскости 3. Подходы к определению области допустимых решений на числовой оси | 20 |
| Итого по дисциплине | | | 60 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Корнеев А.М. Методы принятия решений [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по курсу «Теория принятия решений»/ Корнеев А.М.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 19 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. . Самков Т.Л. Теория принятия решений [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Самков Т.Л.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 107 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению семинарских работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.iprbookshop.ru>- ЭБС
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук), обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук).

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сеть Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении б.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Разработал:

ВОУ.С.

В. А. Урбан