


УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета



(подпись) Страхов С. Ю.
ФИО
«31» 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

| | |
|--|---|
| Направление/специальность подготовки | 38.03.05 Бизнес-информатика |
| Специализация/профиль/программа подготовки | Управление технологиями искусственного интеллекта |
| Уровень высшего образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации |
| Выпускающая кафедра | Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ |
| Кафедра-разработчик рабочей программы | И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ |

| КУРС | СЕМЕСТР | ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ) | ЧАСЫ (по наличию видов занятий) | | | | | | | | | ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ |
|------|---------|---|---------------------------------|--------------------|--------|---------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | | ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ | АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ | | | | САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА | | | | |
| | | | | ВСЕГО | ЛЕКЦИИ | ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ | ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ | ВСЕГО | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ | КУРСОВАЯ РАБОТА | ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ | |
| 3 | 5 | 3 | 108 | 51 | 17 | 0 | 34 | 57 | 0 | 0 | 57 | диф. зач. |

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

38.03.05 Бизнес-информатика

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Воробьева Елена Евгеньевна, старший преподаватель

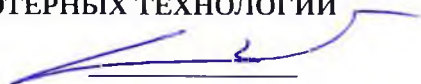


Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Заведующий кафедрой Матвеев С.А., к.т.н., доц.



Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

Заведующий кафедрой Шматко А.Д., д.э.н., проф.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

| |
|--|
| УК-1 — способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| ПСК-8 — способность проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятия |

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-1

знания:

современных методов системного анализа информационных процессов и систем, принципов, методов и средств принятия решений в бизнес-информатике и в других областях;

умения:

строить и использовать основные виды математических моделей систем для принятия решения в бизнес-информатике и в других областях;

навыки:

применения игровых методов обоснования решений, математического программирования для обоснования оптимальных решений поставленных задач, возникающих в бизнес-информатике с учетом конфликтного взаимодействия с внешней средой, или в условиях неопределенности сведений о внешней среде.

ПСК-8

знания:

методов и расчетных схем выбора оптимальных решений и построения оптимального управления; математического аппарата, составляющего основу теории принятия решений;

умения:

применять базовые методы обоснования оптимальных решений в программных системах с элементами принятия решений:

- решать задачу линейного программирования;

- решать статистическую игру, используя не менее 5 критериев (правил);

- решать стратегическую игру с нулевой суммой графически и методом линейного программирования;

- использовать методы целевого программирования для решения многокритериальной задачи.;

навыки:

применения базовых методов математического программирования, теории игр для обоснования оптимальных решений поставленных задач в области обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятия и других областях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению **38.03.05 Бизнес-информатика**.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **МАТЕМАТИКА 2: ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА, ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА, ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ, ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СЕРВИСАМИ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария
- ПК-93 — способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
- ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
- ПК-95 — способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных
- УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-10 — Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

| КУРС | СЕМЕСТР | Наименование разделов и дидактических единиц | ВСЕГО | Аудиторные занятия в контактной форме | | | Самостоятельная работа студентов | Формируемая компетенция, % | |
|---------------------|---------|--|-------|---------------------------------------|--------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|-------|
| | | | | ВСЕГО | Лекции | Практические занятия | | УК-1 | ПСК-8 |
| | | | | | | | | | |
| 3 | 5 | Раздел 1. Основные понятия теории принятия решений. 1.1. Задачи теории принятия решений и ее роль в теории и практике анализа и синтеза информационных и управляющих систем. 1.2. Задачи выбора решений, функции полезности, критерии. 1.3. Классы задач теории принятия решений: детерминированные, стохастические задачи, задачи в условиях неопределенности; задачи скалярной оптимизации, линейные, нелинейные, дискретные; многокритериальные задачи. Примеры формализации принятия решений. 1.4. Обзор методов принятия решений. | 13 | 3 | 3 | 0 | 10 | 40 | 20 |
| 3 | 5 | Раздел 2. Математическое программирование. 3.1. Постановка задач линейного программирования. Примеры формализации и решения задач линейного программирования. 3.2. Особенности задач целочисленного и дискретного линейного программирования. Алгоритмы Гомори. Применение симплекс-метода. | 26 | 12 | 4 | 8 | 14 | 20 | 20 |
| 3 | 5 | Раздел 3. Игровые методы принятия решений в условиях неопределенности. 4.1. Обзор задач и методов теории игр. 4.2. Принципы составления, виды и примеры моделей систем с учетом неопределенности условий применения. 4.3. Стратегическая матричная игра. Постановка задачи и основные термины. Матрица игры. Обоснование решений в чистых и смешанных стратегиях. 4.4. Методы упрощения игр. Геометрическая интерпретация. 4.5. Решение матричных игр методом линейного программирования. 4.6. Итерационный метод решения матричных игр. 4.7. Статистические матричные игры: критерии и методы решения статистических матричных игр. | 38 | 20 | 6 | 14 | 18 | 20 | 30 |
| 3 | 5 | Раздел 4. Многокритериальные задачи принятия решений. 5.1. Варианты постановки многокритериальных задач. 5.2. Оптимальность по Парето. 5.3. Арбитражные решения 5.4. Целевое программирование. 5.5. Основные понятия и соотношения алгебры нечетких множеств. 5.6. Применение алгебры нечетких множеств для обоснования выбора решения в многокритериальных задачах. | 31 | 16 | 4 | 12 | 15 | 20 | 30 |
| Всего за 5 семестр | | | 108 | 51 | 17 | 34 | 57 | 100 | 100 |
| Всего по дисциплине | | | 108 | 51 | 17 | 34 | 57 | 100 | 100 |

3.2. Аудиторный практикум

| № п/п | Номер и наименование раздела дисциплины | Тема практического занятия | Объем, ауд. часов |
|--------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | Раздел 2. Математическое программирование. | Формализация и геометрическая интерпретация задач линейного программирования, основы автоматизации решения задач математического программирования | 3 |
| 2 | | Решение задач линейного программирования симплекс- методом | 2 |
| 3 | | Контрольная работа | 2 |
| 4 | | Коллоквиум | 1 |
| 5 | Раздел 3. Игровые методы принятия решений в условиях неопределенности. | Составление математических моделей с учетом неопределенности и формализация игровых задач | 2 |
| 6 | | Решение стратегических матричных игр методом линейного программирования | 2 |
| 7 | | Решение статистических матричных игр | 2 |
| 8 | | Основы автоматизации решения игровых задач | 2 |
| 9 | | Упрощение и геометрическая интерпретация стратегических матричных игр | 4 |
| 10 | | Контрольная работа | 2 |
| 11 | Раздел 4. | Формализация и решение многокритериальных задач | 4 |
| 12 | Многокритериальные | Автоматизация методов целевого программирования | 6 |
| 13 | задачи принятия решений. | Итоговое занятие. Коллоквиум. | 2 |
| Всего за 5 семестр | | | 34 |

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

| № п/п | Номер и наименование раздела дисциплины | Содержание учебного задания | Объем, часов |
|--------------------|--|--|--------------|
| 1 | Раздел 1. Основные понятия теории принятия решений. | Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе | 10 |
| 2 | Раздел 2. Математическое программирование. | Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе | 6 |
| 3 | | Подготовка к практическим занятиям | 2 |
| 4 | | Подготовка к контрольной работе | 4 |
| 5 | | Подготовка к коллоквиуму | 2 |
| 6 | | Подготовка к коллоквиуму | 4 |
| 7 | Раздел 3. Игровые методы принятия решений в условиях неопределенности. | Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе | 8 |
| 8 | | Подготовка к практическим занятиям | 6 |
| 9 | Раздел 4. Многокритериальные задачи принятия решений. | Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе | 6 |
| 10 | | Подготовка к практическим занятиям | 5 |
| 11 | | Подготовка к коллоквиуму | 4 |
| Всего за 5 семестр | | | 57 |

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| СЕМЕСТР | НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|----|----|----------|----|----|----|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 5 | | | | | | ДР | | | | ДР | | | Контр.Р. | | | ДР | диф. зач. |

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Колл – коллоквиум;
- Контр.Р. – контрольная работа;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- коллоквиум;
- контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. А. Черняк, Ж. А. Черняк, Ю. М. Метельский. . Методы оптимизации: теория и алгоритмы. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
2. А. В. Антонов. . Системный анализ. М.: Высшая школа, 2004, 6 экз.
3. А. В. Аттетков, В. С. Зарубин, А. Н. Канатников. . Методы оптимизации. М.: РИОР, 2012, 13 экз.
4. А. В. Пантелеев, Т. А. Летова. . Методы оптимизации в примерах и задачах. СПб.: Лань, 2020, 50 экз.
5. В. П. Невежин. . Теория игр. Примеры и задачи. М.: Форум, 2012, 28 экз.
6. В. Ю. Емельянов, В. К. Кругликов. . Теория принятия решений: базовые методы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, эл. рес.
7. Д. С. Набатова. . Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
8. Е. Е. Воробьёва, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 70 экз.
9. И. С. Клименко. . Системный анализ в управлении. Санкт-Петербург: Лань, 2021, эл. рес.
10. Л. Г. Бирюкова, Р. В. Сагитов. . Линейная алгебра и линейное программирование. Практикум. Москва: Юрайт, 2019, эл. рес.
11. О. А. Толпегин. . Методы решения прикладных задач управления в игровой постановке. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 155 экз.
12. С. А. Лосев, С. Г. Толмачёв. . Системы искусственного интеллекта. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. В. В. Мазалов. . Математическая теория игр и приложения. СПб.: Лань, 2010, 1 экз.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <https://uraif.ru> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
3. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Microsoft Office;
2. Офисный пакет Libre Office.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Аудитория с числом посадочных мест не меньше количества обучающихся;
3. Microsoft Office;
4. Офисный пакет Libre Office.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению **38.03.05 Бизнес-информатика**. Дисциплина реализуется на факультете **И** Информационных и управляющих систем БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПСК-8 способность проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами системного анализа информационных процессов и систем, принципами, методами и средствами принятия решений в бизнес-информатике и в других областях. Рассматриваются основные классы задач и методов принятия решений, в том числе задачи математического программирования, теория игр, многокритериальные задачи.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- коллоквиум;
- контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

| Наименование работы | Рекомендуемая литература | Трудоемкость, час. |
|--|--|--------------------|
| Раздел 1. Основные понятия теории принятия решений. | | |
| Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе | Е. Е. Воробьева, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1) И. С. Клименко. . Системный анализ в управлении: Санкт-Петербург: Лань, 2021 (1) Д. С. Набатова. . Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: Москва: Юрайт, 2020 (1) | 10 |
| Итого по разделу 1 | | 10 |
| Раздел 2. Математическое программирование. | | |
| Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе | А. В. Аттетков, В. С. Зарубин, А. Н. Канатников. . Методы оптимизации: М.: РИОР, 2012 (5) А. А. Черняк, Ж. А. Черняк, Ю. М. Метельский. . Методы оптимизации: теория и алгоритмы: Москва: Юрайт, 2020 (2-4) Д. С. Набатова. . Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: Москва: Юрайт, 2020 (5) В. Ю. Емельянов, В. К. Кругликов. . Теория принятия решений: базовые методы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (5) | 6 |
| Подготовка к практическим занятиям | Л. Г. Бирюкова, Р. В. Сагитов. . Линейная алгебра и линейное программирование. Практикум: Москва: Юрайт, 2019 (2) А. В. Пантелеев, Т. А. Летова. . Методы оптимизации в примерах и задачах: СПб.: Лань, 2020 (2-3) | 2 |
| Подготовка к контрольной работе | А. В. Антонов. . Системный анализ: М.: Высшая школа, 2004 (10) | 4 |
| Подготовка к коллоквиуму | Е. Е. Воробьева, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3, 4) | 2 |
| Итого по разделу 2 | | 14 |
| Раздел 3. Игровые методы принятия решений в условиях неопределенности. | | |
| Подготовка к коллоквиуму | Е. Е. Воробьева, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (5) | 4 |
| Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе | Д. С. Набатова. . Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: Москва: Юрайт, 2020 (4) | 8 |
| Подготовка к практическим занятиям | | 6 |

| | | |
|--|---|----|
| занятиям | В. В. Мазалов. . Математическая теория игр и приложения: СПб.: Лань, 2010 (1,2) В. П. Невежин. . Теория игр. Примеры и задачи: М.: Форум, 2012 (1, 3) О. А. Толпегин. . Методы решения прикладных задач управления в игровой постановке: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (1) | |
| Итого по разделу 3 | | 18 |
| Раздел 4. Многокритериальные задачи принятия решений. | | |
| Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе | Е. Е. Воробьёва, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (6) Д. С. Набатова. . Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: Москва: Юрайт, 2020 (4) С. А. Лосев, С. Г. Толмачёв. . Системы искусственного интеллекта: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005 (13-16) | 6 |
| Подготовка к практическим занятиям | | 5 |
| Подготовка к коллоквиуму | | 4 |
| Итого по разделу 4 | | 15 |

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- коллоквиум;
- контрольная работа;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Коллоквиум

Все коллоквиумы проводятся в форме тестирования (диагностической работы).

Первый коллоквиум проводится по тематике 1 и 2 разделов. Тест содержит 10 вопросов, время выполнения 10 минут.

Критерии оценивания:

- не менее 6 верных ответов - "Удовлетворительно";
- не менее 8 верных ответов - "Хорошо";
- не менее 10 верных ответов - "Отлично".

Второй коллоквиум проводится по тематике 3 раздела. Коллоквиум проводится в форме тестирования (диагностической работы). Тест содержит 10 вопросов, время выполнения 10 минут.

Критерии оценивания:

- не менее 6 верных ответов - "Удовлетворительно";
- не менее 8 верных ответов - "Хорошо"
- не менее 10 верных ответов - "Отлично".

Третий коллоквиум проводится по тематике 1-4 разделов. Коллоквиум проводится в форме тестирования (диагностической работы). Тест содержит 10 вопросов, время выполнения 10 минут.

Критерии оценивания:

- не менее 6 верных ответов - "Удовлетворительно";
- не менее 8 верных ответов - "Хорошо"
- не менее 10 верных ответов - "Отлично".

Комплекты тестовых вопросов размещены в УМК дисциплины.

Контрольная работа

Контрольная работа проводится для оценки знаний, полученных в результате освоения материала 2 и 3 разделов.

Результаты выполнения контрольной работы оцениваются по четырехбалльной шкале («неудовлетворительно», «удовлетворительно», "хорошо", "отлично"). Для получения оценки "Отлично" качество исполнения всех элементов задания должно полностью соответствовать всем требованиям, предъявленным в задании, а также даны ответы на дополнительные вопросы. Для получения оценки "Хорошо" в выполненном задании могут иметься отдельные несущественные ошибки, либо качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям, предъявленным в задании, но ответы на дополнительные вопросы не даны. Студент получает оценку "удовлетворительно", если отсутствует несколько обязательных элементов задания, имеются грубые ошибки в работе, частично отсутствуют формулы, уравнения, определения, необходимые для успешного решения задачи. Студент получает оценку "неудовлетворительно", если отсутствует несколько обязательных элементов задания, имеются грубые ошибки в работе, отсутствуют формулы, уравнения, определения, необходимые для успешного решения задачи, имелась попытка списывания, или использования неразрешенных технических устройств, или использование подсказки другого человека.

При отсутствии положительной оценки в плановый срок студенту необходимо полностью или частично переписывать контрольную работу в часы плановых консультаций и приема задолженностей вплоть до

её успешного решения.

Комплекты типовых задач для контрольных работ включены в состав УМК дисциплины.

Дифференцированный зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Дифференцированный зачет оформляется при условии полного выполнения всех мероприятий, предусмотренных графиком контрольных мероприятий (раздел 4 рабочей программы).

Дифференцированный зачет с оценкой "Хорошо" и "Отлично" выставляется студентам, планомерно и успешно освоившим содержание учебной дисциплины, при условии полного выполнения всех мероприятий, предусмотренных графиком контрольных мероприятий, до начала экзаменационной сессии. В этом случае оценка за дифференцированный зачет определяется как среднее арифметическое оценок, полученных за коллоквиумы и контрольную работу. В случае дробной оценки её округление выполняется с учетом личностных качеств студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, соблюдение сроков выполнения контрольных мероприятий, установленных графиком, или результатов собеседования. В случае несогласия с итоговой оценкой студент также имеет право на прохождение собеседования с целью её повышения.

В остальных случаях оформляется дифференцированный зачет с оценкой "Удовлетворительно".

Паспорт фонда оценочных средств

| КУРС | СЕМЕСТР | Наименование разделов и дидактических единиц | ВСЕГО | Аудиторные занятия в контактной форме | | | Самостоятельная работа студентов | Формируемая компетенция, % | | НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА |
|---------------------|---------|--|-------|---------------------------------------|--------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|-------|-------------------------------------|
| | | | | ВСЕГО | Лекции | Практические занятия | | УК-1 | ПСК-8 | |
| 3 | 5 | Раздел 1. Основные понятия теории принятия решений. | 13 | 3 | 3 | 0 | 10 | 40 | 20 | Коллоквиум |
| 3 | 5 | Раздел 2. Математическое программирование. | 26 | 12 | 4 | 8 | 14 | 20 | 20 | Контрольная работа, Коллоквиум |
| 3 | 5 | Раздел 3. Игровые методы принятия решений в условиях неопределенности. | 38 | 20 | 6 | 14 | 18 | 20 | 30 | Контрольная работа, Коллоквиум |
| 3 | 5 | Раздел 4. Многокритериальные задачи принятия решений. | 31 | 16 | 4 | 12 | 15 | 20 | 30 | Коллоквиум |
| Всего за 5 семестр | | | 108 | 51 | 17 | 34 | 57 | 100 | 100 | |
| Всего по дисциплине | | | 108 | 51 | 17 | 34 | 57 | 100 | 100 | |