

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.11.2024 13:56:00

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Платонова Т.К.

«25» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины
Программирование игровых алгоритмов**

Направление 09.03.04 "Программная инженерия"

Направленность 09.03.04.01 Системное и прикладное программное обеспечение

Для набора 2021 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА Информационные технологии и программирование**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-------|----|
| | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.06.2024 г. протокол № 18.

Программу составил(и): д.э.н., проф., Тищенко Е.Н.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Ефимова Е.В.

Методический совет направления: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Рассмотрение технологии проектирования игровых алгоритмов для локальных приложений, интра- и интернет приложений, мобильных устройств; формирование у студентов знаний по формированию пользовательского интерфейса разрабатываемых программных продуктов, навыков грамотного построения пользовательских интерфейсов, умений и навыков реализации пользовательских интерфейсов. |
|-----|--|

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: способен разрабатывать компоненты программных комплексов (в том числе интерфейсы, драйвера, компиляторы, загрузчики, сборщики, системные утилиты) и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основы информатики и программирования (соотнесено с индикатором ПК-3.1).

Уметь:

использовать современные технологии разработки программных продуктов (соотнесено с индикатором ПК-3.2).

Владеть:

навыками разработки алгоритмов в виде блок-схемы и составления плана ручного тестирования разрабатываемого программного продукта (соотнесено с индикатором ПК-3.3).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в теорию игр и алгоритмы оптимизации

| № | Наименование темы / Вид занятия | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-----|---|----------------|-------|-------------|--|
| 1.1 | Тема 1.1 "Основы теории игр и исследования операций". Задачи поддержки принятия решений и базовые математические модели. Историческая справка по развитию ТИиИО. Примеры моделей процессов и принятия решений (ПР). Построение линейных моделей ПР. Программные средства поддержки ПР. / Лек / | 4 | 2 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 1.2 | Тема 1.1 "Основы теории игр и исследования операций". Графический метод решения матричных игр. Сведение проблемы матричных игр к задачам линейного программирования. LibreOffice. / Лаб / | 4 | 2 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 1.3 | Тема 1.2 "Теория игр". Постановка общей задачи принятия решений в системе n ЛПР. Модели теории игр их классификация. Антагонистические игры. Ситуации равновесия. Смешанное расширение матричных игр. Теорема Неймана. Матричные игры. Решение в чистых стратегиях. Смешанное расширение матричных игр. Доминирование стратегий. Графический метод решения матричных игр. Сведение проблемы матричных игр к задачам линейного программирования. Примеры. Игры с противоположными интересами. Ситуации равновесия: по Штакельбергу, по Нэшу, по Парето и др. Теорема Нэша. Решение игр в ситуациях равновесия по Нэшу и по Парето. Дискретные игры с противоположными интересами. Равновесие по Нэшу. / Ср / | 4 | 6 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 1.4 | Тема 1.2 "Теория игр". Игры с противоположными интересами. Ситуации равновесия: по Штакельбергу, по Нэшу, по Парето и др. / Лаб / | 4 | 2 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 1.5 | Тема 1.3 "Биматричные игры". Практическое задание Дискретные игры с противоположными интересами. Равновесие по Нэшу. Теоретикоигровые модели в управлении организационными системами. / Ср / | 4 | 6 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 1.6 | Подготовка к лекциям и практическим заданиям. / Ср / | 4 | 6 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |

| Раздел 2. Жизненный цикл больших программных проектов. | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------|--------------------|--|
| № | Наименование темы / Вид занятия | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература |
| 2.1 | Тема 2.1 "Проектная документация для разработки игр". Единая система программной документации (ЕСПД). Виды и содержание программных документов (ГОСТ 19.101 -77). Состав и содержание эксплуатационной документации, разрабатываемой на программное обеспечение АИС. Документирование проекта при помощи CASE. Аналитика. / Ср / | 4 | 8 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 2.2 | Тема 2.1 "Проектная документация для разработки игр". Практическое задание Переговорное множество. Решение игр в переговорных стратегиях. Условия равновесия. Иерархические игры. Оптимальность в классе стратегий наказания. / Ср / | 4 | 4 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 2.3 | Тема 2.2 "Платформы для разработки игровых приложений." Теоретические основы и базовые принципы проектирования автоматизированных информационных систем (АИС). Проектирование функциональной части АИС. Методы и средства функционального моделирования. Декомпозиция подсистем и процессов. Анализ и представление внутренней логики процессов. Стадии и этапы жизненного цикла (ЖЦ) создания АИС и разработки ПО. / Ср / | 4 | 8 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 2.4 | Тема 2.2 "Платформы для разработки игровых приложений". Практическое задание Изучение и сравнительный анализ способов задания жизненного цикла игры. / Ср / | 4 | 8 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 2.5 | Тема 2.3 "Технологии разработки игр". Типы игровых миров. Моделирование движения в игровом пространстве. Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы. Обработка событий. Линейный алгоритм. Движение объекта по заданному маршруту с использованием средств ИИ. Изменение цвета и толщины линии. Повторение рисунков. Орнаменты. Обзор основных функций. Функция случайных чисел. Правила использование цветов. Работа в растровом редакторе. Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов. Постановка задачи. Выбор темы игры. Подготовка элементов дизайна. Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов. Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок. Способы защиты программных и ресурсных частей продукта. / Ср / | 4 | 4 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 2.6 | Тема 2.3 "Технологии разработки игр". Практическое задание Проектирование команд разработчиков, создание концепции игры. CASE-средства и типы CASE-моделей структурного анализа, порядок их построения. / Ср / | 4 | 6 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 2.7 | Подготовка к лекциям и практическим заданиям. / Ср / | 4 | 6 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |
| 2.8 | / Зачёт / | 4 | 4 | ПК-3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5 |

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

| Авторы, | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|---------|----------|-------------------|----------|
|---------|----------|-------------------|----------|

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|-----------------|--|---|---|
| Л1.1 | Костюкова Н. И. | Комбинаторные алгоритмы для программистов: учебное пособие | Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429067 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.2 | Седжвик Р. | Алгоритмы на C++: курс лекций | Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429164 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.3 | Киселева, Т. В. | Программная инженерия. Часть II: учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017 | https://www.iprbookshop.ru/83193.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.4 | Киселева, Т. В. | Программная инженерия. Ч. III: курс лекций | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018 | https://www.iprbookshop.ru/92584.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.5 | Киселева, Т. В. | Программная инженерия. Часть 1: учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017 | https://www.iprbookshop.ru/69425.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |

5.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|------------------|--|---|---|
| Л2.1 | Романов В. П. | Интеллектуальные информационные системы в экономике: Учеб. пособие | М.: Экзамен, 2003 | 150 |
| Л2.2 | Мишенин А. И. | Теория экономических информационных систем: учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. "Мат. методы и исслед. операций в экономике" | М.: Финансы и статистика, 2008 | 13 |
| Л2.3 | Антамошкин О. А. | Программная инженерия. Теория и практика: учебник | Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.4 | | Информационные системы и технологии: журнал | Орел: Госуниверситет - УНПК, 2015 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446338 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.5 | Липаев, В. В. | Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: учебное пособие | Москва: МАКС Пресс, 2014 | https://www.iprbookshop.ru/27297.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "КонсультантПлюс"

ИСС "Гарант" <http://www.internet.garant.ru/>

База данных научных и медицинских публикаций - ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>

Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [//fstec.ru](http://fstec.ru)

5.4. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС

LibreOffice

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

| ЗУН, составляющие компетенцию | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Средства оценивания |
|--|--|--|--|
| ПК-3 – способен разрабатывать компоненты программных комплексов (в том числе интерфейсы, драйвера, компиляторы, загрузчики, сборщики, системные утилиты) и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования | | | |
| З. основы информатики и программирования | знает программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования при подготовке к опросу и зачету | сформировавшееся систематическое знание программных средств системного, прикладного и специального назначения, инструментальных средств, языков и систем программирования при подготовке к опросу и зачету | О (вопросы 1-61), З (вопросы 1-61) |
| У. использовать современные технологии разработки программных продуктов | использует программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования при выполнении лабораторных и практико-ориентированных заданий | сформировавшееся систематическое умение использования программных средств системного, прикладного и специального назначения, инструментальных средств, языков и систем программирования при выполнении лабораторных и практико-ориентированных заданий | ЛЗ (ЛЗ 1- ЛЗ 6); ПОЗЗ (задание 1-3) |
| В навыками разработки алгоритмов в виде блок-схемы и составления плана ручного тестирования разрабатываемого программного продукта | владеет навыками применения программных средств системного, прикладного и специального назначения, инструментальных средств, языков и систем программирования при выполнении лабораторных и практико-ориентированных заданий | сформировавшееся систематическое владение навыками применения программных средств системного, прикладного и специального назначения, инструментальных средств, языков и систем программирования при выполнении лабораторных и практико-ориентированных заданий | ЛЗ (ЛЗ 1- ЛЗ 6); ПОЗЗ (задание 1-3) |

О – опрос, ЛЗ – лабораторные задания, ПОЗЗ - практико-ориентированные задания к зачету, З-вопросы к зачету.

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

- 50-100 баллов (зачет);

- 0-49 баллов (незачет).

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету

1. Задачи поддержки принятия решений и базовые математические модели.
2. Историческая справка по развитию ТИИО.
3. Примеры моделей процессов и принятия решений (ПР).
4. Построение линейных моделей ПР.
5. Программные средства поддержки ПР.
6. Постановка общей задачи принятия решений в системе n ЛПР.
7. Модели теории игр их классификация.
8. Антагонистические игры.
9. Ситуации равновесия.
10. Смешанное расширение матричных игр.
11. Теорема Неймана.
12. Матричные игры.
13. Решение в чистых стратегиях.
14. Смешанное расширение матричных игр.
15. Доминирование стратегий.
16. Графический метод решения матричных игр.
17. Сведение проблемы матричных игр к задачам линейного программирования. Примеры.
18. Игры с противоположными интересами.
19. Ситуации равновесия: по Штакельбергу, по Нэшу, по Парето и др.
20. Теорема Нэша.
21. Решение игр в ситуациях равновесия по Нэшу и по Парето.
22. Дискретные игры с противоположными интересами.
23. Равновесие по Нэшу.
24. Решение биматричных игр.
25. Теоретико-игровые модели в управлении организационными системами
26. Иерархические игры.
27. Типы стратегий центра.
28. Переговорное множество.
29. Решение игр в переговорных стратегиях.
30. Условия равновесия.
31. Иерархические игры.
32. Оптимальность в классе стратегий наказания.
33. Единая система программной документации (ЕСПД).
34. Виды и содержание программных документов (ГОСТ 19.101 -77).
35. Состав и содержание эксплуатационной документации, разрабатываемой на программное обеспечение АИС.
36. Документирование проекта при помощи CASE.
37. Аналитика.
38. Теоретические основы и базовые принципы проектирования автоматизированных информационных систем (АИС).
39. Проектирование функциональной части АИС. Методы и средства функционального моделирования.
40. Декомпозиция подсистем и процессов.
41. Анализ и представление внутренней логики процессов.
42. Стадии и этапы жизненного цикла (ЖЦ) создания АИС и разработки ПО.
43. Типы игровых миров.
44. Моделирование движения в игровом пространстве.
45. Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы.
46. Обработка событий.

47. Линейный алгоритм.
48. Движение объекта по заданному маршруту с использованием средств ИИ.
49. Изменение цвета и толщины линии. Повторение рисунков. Орнаменты.
50. Обзор основных функций.
51. Функция случайных чисел.
52. Правила использование цветов.
53. Работа в растровом редакторе.
54. Вставка звуковых файлов.
55. Программная обработка звуковых сигналов.
56. Постановка задачи.
57. Выбор темы игры.
58. Подготовка элементов дизайна.
59. Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.
60. Групповая проверка созданной игры. Устранение ошибок.
61. Способы защиты программных и ресурсных частей продукта.

Практико-ориентированные задания к зачету

Задание 1. Преобразуйте следующий код из языка Ассемблера в машинный код. Запишите инструкции в шестнадцатеричном формате.

```
add $t0, $s0, $s1  
lw $t0, 0x20($t7)  
addi $s0, $0, -10
```

Задание 2. Придумайте алгоритм подсчета количества единиц в 32-битном числе. Реализуйте алгоритм на языке Ассемблер.

Задание 3. Преобразуйте следующий код из языка Ассемблера в машинный код. Запишите инструкции в шестнадцатеричном формате.

```
addi $s0, $0, 73  
sw $t1, -7($t2)  
sub $t1, $s7, $s2
```

Критерии оценивания:

- 50-100 баллов («зачтено») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленной программой курса целью обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных навыков и умений при решении практико-ориентированных заданий, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- 0-49 баллов («не зачтено») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять умения и навыки при решении практико-ориентированных заданий, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Лабораторные задания

Раздел 1 «Введение в теорию игр и алгоритмы оптимизации».

Тема 1.1 "Тема 1.1 "Основы теории игр и исследования операций".

Лабораторное задание 1 Графический метод решения матричных игр. Сведение проблемы матричных игр к задачам линейного программирования. LibreOffice.

Тема 1.2 "Теория игр".

Лабораторное задание 2 Игры с противоположными интересами. Ситуации равновесия: по Штакельбергу, по Нэшу, по Парето и др.

Тема 1.3 "Биматричные игры".

Лабораторное задание 3 Дискретные игры с противоположными интересами. Равновесие по Нэшу. Теоретикоигровые модели в управлении организационными системами.

Раздел 2 «Жизненный цикл больших программных проектов.»

Тема 2.1 "Проектная документация для разработки игр".

Лабораторное задание 4 Переговорное множество. Решение игр в переговорных стратегиях. Условия равновесия. Иерархические игры. Оптимальность в классе стратегий наказания.

Тема 2.2 "Платформы для разработки игровых приложений."

Лабораторное задание 5 Изучение и сравнительный анализ способов задания жизненного цикла игры.

Тема 2.3 "Технологии разработки игр".

Лабораторное задание 6 Проектирование команд разработчиков, создание концепции игры. CASE-средства и типы CASE-моделей структурного анализа, порядок их построения.

2. Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов: 90 баллов.

Каждое задание оценивается максимум 15 баллов.

15 б. – задание выполнено верно;

14-6 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

5-4 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

3-1 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

0 б. – задание не выполнено.

Вопросы для опроса

1. Задачи поддержки принятия решений и базовые математические модели.
2. Историческая справка по развитию ТИиИО.
3. Примеры моделей процессов и принятия решений (ПР).
4. Построение линейных моделей ПР.
5. Программные средства поддержки ПР.
6. Постановка общей задачи принятия решений в системе n ЛПР.
7. Модели теории игр их классификация.
8. Антагонистические игры.
9. Ситуации равновесия.
10. Смешанное расширение матричных игр.
11. Теорема Неймана.
12. Матричные игры.
13. Решение в чистых стратегиях.
14. Смешанное расширение матричных игр.
15. Доминирование стратегий.
16. Графический метод решения матричных игр.
17. Сведение проблемы матричных игр к задачам линейного программирования. Примеры.
18. Игры с противоположными интересами.
19. Ситуации равновесия: по Штакельбергу, по Нэшу, по Парето и др.
20. Теорема Нэша.
21. Решение игр в ситуациях равновесия по Нэшу и по Парето.
22. Дискретные игры с противоположными интересами.
23. Равновесие по Нэшу.
24. Решение биматричных игр.
25. Теоретико-игровые модели в управлении организационными системами
26. Иерархические игры.
27. Типы стратегий центра.
28. Переговорное множество.
29. Решение игр в переговорных стратегиях.
30. Условия равновесия.
31. Иерархические игры.

32. Оптимальность в классе стратегий наказания.
33. Единая система программной документации (ЕСПД).
34. Виды и содержание программных документов (ГОСТ 19.101 -77).
35. Состав и содержание эксплуатационной документации, разрабатываемой на программное обеспечение АИС.
36. Документирование проекта при помощи CASE.
37. Аналитика.
38. Теоретические основы и базовые принципы проектирования автоматизированных информационных систем (АИС).
39. Проектирование функциональной части АИС. Методы и средства функционального моделирования.
40. Декомпозиция подсистем и процессов.
41. Анализ и представление внутренней логики процессов.
42. Стадии и этапы жизненного цикла (ЖЦ) создания АИС и разработки ПО.
43. Типы игровых миров.
44. Моделирование движения в игровом пространстве.
45. Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы.
46. Обработка событий.
47. Линейный алгоритм.
48. Движение объекта по заданному маршруту с использованием средств ИИ.
49. Изменение цвета и толщины линии. Повторение рисунков. Орнаменты.
50. Обзор основных функций.
51. Функция случайных чисел.
52. Правила использование цветов.
53. Работа в растровом редакторе.
54. Вставка звуковых файлов.
55. Программная обработка звуковых сигналов.
56. Постановка задачи.
57. Выбор темы игры.
58. Подготовка элементов дизайна.
59. Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.
60. Групповая проверка созданной игры. Устранение ошибок.
61. Способы защиты программных и ресурсных частей продукта.

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов: 10 баллов.

Во время опроса обучаемому задаются 5 вопросов.

За один ответ обучаемый получает:

2 б. – за правильный ответ;

1 б. – при ответе были допущены ошибки;

0 б. – не ответил на вопрос.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии в соответствии с расписанием. Количество вопросов в задании – 3: два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке. **Приложение 2**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.