Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костровец Лариса Борисовна
Должность: директор
Дата подписания: 02.10.2026 00:12:42
Уникальный программный ключ:
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

Приложение 4
к образовательной программе

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.02.ДВ.06.01 Алгоритмизация игровых задач
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

09.03.03 Прикладная информатика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Прикладная информатика в управлении корпоративными информационными системами
(наименование образовательной программы)

Очная форма обучения
(форма обучения)

Год набора – 2026
Донецк

**Автор(ы)-составитель(и) РПД:**

*Лебезова Элла Михайловна, старший преподаватель кафедры информационных технологий*

**Заведующий кафедрой:**

Брадул Наталья Валерьевна, канд. физ.-мат. наук, заведующий кафедрой информационных технологий

Рабочая программа дисциплины Б1.О.01.02.ДВ.06.01 Алгоритмизация игровых задач одобрена на заседании кафедры информационных технологий администрирования факультета государственной службы и управления Донецкого филиала РАНХиГС.

Протокол № 7 от «05 » марта 2026 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

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

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

3. Содержание и структура дисциплины

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

7. Методические материалы по освоению дисциплины

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

## *1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы*

Дисциплина Б1.О.01.02.ДВ.06.01 Алгоритмизация игровых задач обеспечивает формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций*:

| **ОТФ /ТФ и реквизиты ПС** *(при наличии)* ** | **Код компетенции ****| **Наименование Компетенции ****| **Код индикатора достижения компетенций ****| **Наименование индикатора достижения компетенций ****| **Образовательный результат ****|
|---|---|---|---|---|---|
| - | УК-2. | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.5. | Выбирает опртимальные способы решения игровых задач, исходя из поставленных целей и имеющихся ресурсов | **Знает** принципы геймификации и алгоритмизации игровых задач. **Умеет** разрабатывать и решать игровые задачи с учетом целей и ресурсов.. |

** Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.*
***Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе*

## *2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы*

Общий объем дисциплины:

2,00 з.е., 72 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 40 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 36 ак. час на практические занятия и 32 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.О.01.02.ДВ.06.01. Алгоритмизация игровых задач реализуется в 1-м семестре 1-го курса.

.

## *3. Содержание и структура дисциплины*

### 3.1. Структура дисциплины

*Очнаяформа обучения*

| № п/п | Наименование тем и (или) разделов | ВСЕГО | Объем дисциплины, ак.час | | | | | | | | | | | | Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | | | | | | Самостоятельная работа | | | |
| | | | Период теоретического обучения | | | | | | Период промежуточной аттестации (сессия) | | | | | | |
| | | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | ИК | КСР | КЭ | Каттэк | Контроль | СРкр | СРэк | СР | |
| | | | Л | ВЛ | ЛР | ПЗ | | | | | | | | | |
| **РАЗДЕЛ 1. Приёмы и алгоритмы геймификации в индустрии цифровых развлечений** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1 | Геймификация в современном мире | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | Контрольные вопросы, практические занятия, КР1 |
| Тема 2 | Язык C# как инструмент разработки игр разной сложности | 12 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | Контрольные вопросы, практические занятия, КР 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тема 3 | Использование графических примитивов и библиотек персонажей. Библиотека SmallBasic как тренажёр алгоритмизации игровых задач | 10 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | Контрольные вопросы, практические занятия, КР 1 |
| **РАЗДЕЛ 2. Геймификация в образовании** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4 | Использование фреймворка .Net для создания игровых тренажёров | 10 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | Контрольные вопросы, практические занятия, КР 2 |
| Тема 5 | Графические возможности проектов WindowsForm | 10 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | Контрольные вопросы, практические занятия, КР 2 |
| Тема 6 | Использование игрового движка Unity для разработки приложений | 10 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | Контрольные вопросы, практические занятия, КР 2 |
| Тема 7 | Мини-проект: | 10 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Создание обучающего тренажёра | | | | | | | | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | Зачет |
| **Итого** | | **72** | **0** | **0** | **0** | **36** | **0** | **0** | **0** | **0** | **4** | **0** | **0** | **32** | |

*Используемые сокращения:*

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

## РАЗДЕЛ 1. ПРИЁМЫ И АЛГОРИТМЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ИНДУСТРИИ ЦИФРОВЫХ РАЗВЛЕЧЕНИЙ

### Тема 1. Геймификация в современном мире. УК-2.5.

Понятие геймификации и её роль в современной цифровой среде. Основные механики геймификации: баллы, уровни, достижения, рейтинги, игровые сценарии. Использование игровых подходов в образовании, маркетинге и цифровых сервисах. Психологические аспекты вовлечения пользователей. Примеры успешного применения геймификации.

### Тема 2. Язык C# как инструмент разработки игр разной сложности. УК-2.5.

Основы разработки игровых приложений на языке C#. Использование объектно-ориентированного подхода при разработке игр. Работа с переменными, циклами, массивами и функциями. Создание игровой логики. Обработка пользовательского ввода. Использование среды разработки Microsoft Visual Studio.

### Тема 3. Использование графических примитивов и библиотек персонажей. Библиотека SmallBasic как тренажёр алгоритмизации игровых задач. УК-2.5.

Использование графических примитивов для создания игровых объектов. Работа с библиотеками изображений и персонажей. Основы анимации объектов. Разработка простых игровых сцен. Использование среды SmallBasic для формирования алгоритмического мышления и решения игровых задач.

## РАЗДЕЛ 2. ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

### Тема 4. Использование фреймворка .NET для создания игровых тренажёров. УК-2.5.

Применение платформы .NET при разработке обучающих приложений и игровых тренажёров. Создание интерактивных заданий. Реализация проверки ответов пользователя. Организация пользовательского интерфейса. Использование элементов управления и обработчиков событий.

### Тема 5. Графические возможности проектов Windows Forms. УК-2.5.

Работа с графикой в приложениях Windows Forms. Использование объекта Graphics. Отрисовка графических примитивов. Создание интерфейсов

игровых приложений. Работа с таймерами, изображениями и анимацией. Реализация простых игровых механик.

**Тема 6. Использование игрового движка Unity для разработки приложений. УК-2.5.**

Назначение игрового движка Unity. Интерфейс среды разработки. Работа со сценами, объектами и компонентами. Использование языка C# в Unity. Создание игровых объектов и настройка взаимодействия между ними. Основы разработки 2D-приложений.

**Тема 7. Мини-проект: Создание обучающего тренажёра. УК-2.5.**

Этапы разработки обучающего игрового приложения. Проектирование интерфейса и игровой механики. Реализация логики работы приложения. Тестирование и отладка программы. Подготовка презентации проекта и демонстрация результатов работы.

## *4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания*

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.О.01.02.ДВ.06.01. Алгоритмизация игровых задачвходят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых

каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа – это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

| ТИП ЗАДАНИЯ | ИНСТРУКЦИЯ | СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ |
|---|---|---|---|
| Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных | Прочитайте текст, выберите правильный ответ | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.<br>3. Выбрать один верный ответ.<br>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В). | Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква |
| Задание закрытого типа на установление соответствия | Прочитайте текст и установите соответствие | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.<br>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.;<br>список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.<br>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.<br>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4). | Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных | Прочитайте текст, выберите правильные ответы | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.<br>3. Выбрать несколько правильных ответов.<br>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г). | Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) |
| Задание закрытого типа на установление последовательности | Прочитайте текст и установите последовательность | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.<br>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.<br>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135). | Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.<br>3. Выбрать один верный ответ.<br>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.<br>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования). | Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа |
| Задание открытого типа с развернутым ответом | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.<br>2. Продумать логику и полноту ответа.<br>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.<br>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ | Ответ считается верным:<br>1. Отсутствие фактических ошибок.<br>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).<br>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).<br>4. Логическая последовательность излагаемого материала. |

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

| **Оценка по шкале ECTS** | **Сумма баллов за все виды учебной деятельности** | **Оценка по государственной шкале** | **Определение** |
|---|---|---|---|
| A | 90 – 100 | «Отлично» | отличное выполнение с незначительным количеством неточностей |
| B | 80 – 89 | «Хорошо» | в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%) |
| C | 75 – 79 | | в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%) |
| D | 70 – 74 | «Удовлетворительно» | неплохо, но со значительным количеством недостатков |
| E | 60 – 69 | | выполнение удовлетворяет минимальные критерии |
| FX | 35 – 59 | «Не удовлетворительно» | с возможностью повторной сдачи |
| F | 0 – 34 | | с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией) |

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

| Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости | Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию | Максимальная итоговая балльная оценка | Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию |
|---|---|---|---|
| 100 баллов | 100 баллов | 100 баллов | 100 баллов |

## *5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам*

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.01.02.ДВ.06.01 Алгоритмизация игровых задачиспользуются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

*Контрольные вопросы для проведения опроса, задания открытого типа на практических занятиях, контрольные задания*

Таблица 5.1.

Распределение баллов по видам учебной деятельности (БРС)

| Раздел/Темы | Формы текущего контроля | | КЗР |
|---|---|---|---|
| | УО | ПЗ | |
| Р-1. / Т-1 | 3 | 7 | 15 |
| Р-1. / Т-2 | 3 | 7 | |
| Р-1. / Т-3 | 3 | 7 | |
| Р-2. / Т-4 | 3 | 7 | 15 |
| Р-2. / Т-5 | 3 | 7 | |
| Р-2. / Т-6 | 3 | 7 | |
| Р-2. / Т-7 | 3 | 7 | |
| **Итого: 100 б** | 21 | 49 | 30 |

УО – устный опрос;
ТЗ – тестовое задание;
КЗ – контрольные задания;
ПЗ – практическое занятие;
Д – доклад;
КЗР – контрольные работы по разделу.

Критерии оценивания опроса:

| Балы | Описание критерия |
|---|---|
| 3 | Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. |
| 2 | Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. |
| 1 | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. |
| 0 | Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. |

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания практических занятий:

| Балы | Описание критерия | |
|---|---|---|
| 3 | Свыше 90% правильных ответов. | Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Свыше 70% правильных ответов. | Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок. |
| 1 | Реализовано более 50% поставленных задач | Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях. |
| 0 | Реализовано менее 30% поставленных задач. | Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня. |

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания контрольных заданий:

| Балы | Описание критерия | |
|---|---|---|
| 6-7 | Свыше 90% правильных ответов. | Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале. |
| 4-5 | Свыше 70% правильных ответов. | Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок. |
| 1-3 | Реализовано более 50% поставленных задач | Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях. |
| 0 | Реализовано менее 30% поставленных задач. | Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня. |

0* - в журнал академической группы не выставляется

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных работ):

## РАЗДЕЛ 1. ПРИЁМЫ И АЛГОРИТМЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ИНДУСТРИИ ЦИФРОВЫХ РАЗВЛЕЧЕНИЙ

### Тема 1. Геймификация в современном мире

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое геймификация?
2. Какие элементы геймификации используются в цифровых сервисах?
3. Для чего применяются игровые механики?
4. Что такое система достижений?
5. Как геймификация влияет на мотивацию пользователей?
6. Где применяется геймификация?
7. Что такое игровой сценарий?
8. Какие преимущества дает использование геймификации в обучении?
9. Что понимается под вовлечением пользователя?

10. Какие примеры геймификации существуют в современных приложениях?

*Практические занятия:*

Разработать концепцию образовательного приложения с элементами геймификации.

1. Определить целевую аудиторию.
2. Разработать систему баллов и достижений.
3. Описать игровую механику приложения.
4. Подготовить схему пользовательского интерфейса.
5. Представить концепцию проекта.

**Тема 2. Язык C# как инструмент разработки игр разной сложности**

*Контрольные вопросы:*

1. Для чего используется язык C#?
2. Какие типы данных существуют в C#?
3. Что такое условный оператор?
4. Для чего используются циклы?
5. Что такое массив?
6. Что такое метод в C#?
7. Как организуется ввод данных пользователем?
8. Что такое игровая логика?
9. Какие возможности предоставляет Microsoft Visual Studio?
10. Почему C# используется для разработки игр?

*Практические занятия:*

Разработать консольную игру «Угадай число».

1. Организовать генерацию случайного числа.
2. Реализовать ввод ответа пользователем.
3. Добавить проверку правильности ответа.
4. Реализовать подсказки: – число больше; – число меньше.
5. Организовать подсчет количества попыток.
6. Продемонстрировать работу программы.

**Тема 3. Использование графических примитивов и библиотек персонажей. Библиотека SmallBasic как тренажёр алгоритмизации игровых задач**

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое графический примитив?
2. Какие графические объекты используются в игровых приложениях?
3. Для чего применяется библиотека SmallBasic?
4. Что такое алгоритмизация?
5. Как выполняется анимация объектов?
6. Что такое игровая сцена?
7. Для чего используются библиотеки персонажей?
8. Как организуется движение объектов?
9. Какие возможности предоставляет SmallBasic?
10. Где применяются графические примитивы?

*Практические занятия:*

Разработать простую игровую сцену с использованием графических объектов.

1. Создать игровое окно.
2. Разместить графические объекты: – персонажа; – препятствия; – фон.
3. Реализовать перемещение персонажа.
4. Добавить обработку нажатий клавиш.
5. Организовать простую анимацию движения.
6. Продемонстрировать работу приложения.

## РАЗДЕЛ 2. ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

### *Тема 4. Использование фреймворка .NET для создания игровых тренажёров*

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое платформа .NET?
2. Для чего используется фреймворк .NET?
3. Что такое игровой тренажёр?
4. Какие элементы управления используются в приложениях?
5. Как организуется обработка событий?
6. Что такое пользовательский интерфейс?
7. Для чего используются обработчики событий?
8. Какие преимущества дают обучающие тренажёры?
9. Как реализуется проверка ответов пользователя?

10. Где используются игровые тренажёры?

*Практические занятия:*

Разработать обучающий тренажёр для проверки знаний таблицы умножения.

1. Создать интерфейс приложения.
2. Реализовать генерацию примеров.
3. Организовать ввод ответа пользователем.
4. Реализовать проверку правильности ответа.
5. Добавить подсчет количества правильных ответов.
6. Продемонстрировать работу программы.

**Тема 5. Графические возможности проектов Windows Forms**

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое Windows Forms?
2. Для чего используется объект Graphics?
3. Какие графические примитивы можно создавать?
4. Что такое таймер?
5. Как реализуется анимация в Windows Forms?
6. Для чего используются изображения?
7. Что такое событие Paint?
8. Как выполняется отрисовка объектов?
9. Какие элементы интерфейса используются в игровых приложениях?
10. Какие преимущества дает использование графики в обучении?

*Практические занятия:*

Разработать игровое приложение «Лабиринт».

1. Создать игровое поле.
2. Реализовать отображение персонажа.
3. Организовать управление персонажем с клавиатуры.
4. Добавить препятствия и выход из лабиринта.
5. Реализовать проверку столкновений.
6. Продемонстрировать работу приложения.

**Тема 6. Использование игрового движка Unity для разработки приложений**

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое игровой движок Unity?
2. Какие возможности предоставляет Unity?
3. Что такое сцена в Unity?
4. Для чего используются компоненты?
5. Как используется язык C# в Unity?
6. Что такое игровой объект?
7. Как выполняется настройка взаимодействия объектов?
8. Что такое 2D-проект?
9. Какие этапы включает разработка игры в Unity?
10. Где применяется Unity?

*Практические занятия:*

Разработать простое 2D-приложение в Unity.

1. Создать новый проект.
2. Добавить игрового персонажа.
3. Реализовать управление персонажем.
4. Добавить препятствия.
5. Реализовать подсчет очков.
6. Продемонстрировать работу приложения.

**Тема 7. Мини-проект: Создание обучающего тренажёра**

*Контрольные вопросы:*

1. Какие этапы включает разработка программного проекта?
2. Что такое проектирование интерфейса?
3. Для чего используется тестирование приложения?
4. Что такое игровая механика?
5. Как организуется пользовательское взаимодействие?
6. Какие требования предъявляются к обучающим приложениям?
7. Что такое отладка программы?
8. Для чего используется презентация проекта?
9. Какие критерии качества программного продукта существуют?
10. Какие этапы включает сопровождение программного обеспечения?

*Практические занятия:*

Разработать мини-проект обучающего игрового приложения.

1. Определить тематику приложения.

2. Разработать пользовательский интерфейс.
3. Реализовать игровую механику.
4. Добавить систему подсчета баллов.
5. Выполнить тестирование приложения.
6. Подготовить презентацию проекта.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной работой по разделу (далее – КР). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КР в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КР составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КР в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

| Наименование контрольной работы | Максимальное количество баллов за работу в рамках КР, которое может набрать студент | Коэффициент веса контрольной работы | Результат контрольной работы, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине |
|---|---|---|---|
| КР 1 | 100 | 0,15 | 15 |
| КР 2 | 100 | 0,15 | 15 |
| Итого: | x | 0,30 | 30 |

Формула расчета результата контрольной работы:

Результат контрольной работы = Количество баллов за работу в рамках КР X Коэффициент веса контрольной работы.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КР и типовые оценочные материалы:

**КР-1**

**Раздел 1. Приёмы и алгоритмы геймификации в индустрии цифровых развлечений**

*Теоретические вопросы:*

1. Что такое геймификация?
2. Для чего используется язык C# при разработке игр?

3. Что такое графический примитив?
4. Для чего применяется библиотека SmallBasic?
5. Что такое игровая логика?

*Практические занятия:*

Разработать игровое приложение «Ловля объекта».

1. Создать игровое окно.
2. Реализовать движение объекта по экрану.
3. Организовать управление игровым персонажем.
4. Реализовать подсчет очков.
5. Добавить завершение игры при достижении определенного результата.
6. Продемонстрировать работу программы.

**КР-2**

**Раздел 2. Геймификация в образовании**

*Теоретические вопросы:*

1. Что такое игровой тренажёр?
2. Для чего используется платформа .NET?
3. Какие возможности предоставляет Windows Forms?
4. Что такое игровой движок Unity?
5. Какие этапы включает разработка обучающего приложения?

*Практические занятия:*

Разработать обучающее приложение «Математический тренажёр».

1. Создать пользовательский интерфейс.
2. Реализовать генерацию математических заданий.
3. Организовать ввод ответов пользователя.
4. Реализовать подсчет правильных ответов.
5. Добавить отображение итогового результата.
6. Продемонстрировать работу приложения.

## *6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине*

6.1. Промежуточная аттестация по дисциплине «Алгоритмизация игровых задач» проводится в форме зачёта в первом семестре в письменной форме. Обучающийся получает три теоретических вопроса и одно практическое задание.

Теоретические вопросы направлены на проверку:

– понимания основных приёмов геймификации;

– знания инструментов и подходов разработки игровых алгоритмов;

– понимания принципов работы в различных средах разработки.

Практическое задание направлено на проверку умений:

– создавать игровые сценарии;

– выполнять базовые задачи программирования;

– строить графический интерфейс и визуализации.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету:

1. Понятие геймификации.
2. Основные элементы геймификации.
3. Использование игровых технологий в образовании.
4. Назначение языка C#.
5. Основные конструкции языка C#.
6. Использование циклов и условных операторов.
7. Работа с массивами в C#.
8. Методы и функции в C#.
9. Среда разработки Microsoft Visual Studio.
10. Основы игровой логики.
11. Графические примитивы.
12. Использование графики в игровых приложениях.
13. Назначение библиотеки SmallBasic.
14. Основы алгоритмизации игровых задач.
15. Работа с анимацией объектов.
16. Платформа .NET.
17. Создание пользовательского интерфейса.
18. Элементы управления Windows Forms.
19. Обработка событий в приложениях.

20. Разработка игровых тренажёров.
21. Использование объекта Graphics.
22. Работа с таймерами.
23. Основы анимации в Windows Forms.
24. Назначение игрового движка Unity

Пример практического задания

Разработать простое обучающее приложение «Викторина».

1. Создать приложение на языке C# в среде Microsoft Visual Studio.
2. Реализовать графический интерфейс приложения.
3. Организовать вывод вопроса и нескольких вариантов ответа.
4. Реализовать:

– выбор ответа пользователем;
– проверку правильности ответа;
– подсчет количества правильных ответов.

5. Добавить кнопку перехода к следующему вопросу.
6. Реализовать вывод итогового результата викторины.
7. Продемонстрировать работу программы.

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS при зачёте

| **Оценка по шкале ECTS** | **Сумма баллов за все виды учебной деятельности** | **Оценка по государственной шкале** | **Определение** |
|---|---|---|---|
| A | 90 – 100 | «Отлично» | отличное выполнение с незначительным количеством неточностей |
| B | 80 – 89 | «Хорошо» | в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%) |
| C | 75 – 79 | | в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%) |
| D | 70 – 74 | «Удовлетворительно» | неплохо, но со значительным количеством недостатков |
| E | 60 – 69 | | выполнение удовлетворяет минимальные критерии |
| FX | 35 – 59 | «Не | с возможностью повторной сдачи |

| | | | |
|---|---|---|---|
| F | 0 – 34 | удовлетворительно» | с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией) |

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий

Компьютер с операционной системой Windows с устойчивым Интернет-соединением для работы с Unity, программные продукты с открытой лицензией :MS Visual Studio, SmallBasic.

## *7.Методические материалы по освоению дисциплины*

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к осмыслению рассматриваемых проблем. К самостоятельному виду работы студентов относится работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам. Студенты могут установить диалог с преподавателем, получать консультации по выполнению заданий. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются практические задания.

Обучение по дисциплине «Алгоритмизация игровых задач» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия) и самостоятельную работу студентов. Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

– знакомит с новым учебным материалом;

– разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;

– систематизирует учебный материал;

– ориентирует в учебном процессе.

Работа обучающегося на лекции:

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект

является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Подготовка к практическим занятиям:

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Устный опрос.

2. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

3. Выполнение практических заданий с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома.

4. Подведение итогов занятия.

Работа с литературными источниками:

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою

индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

## 8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

### 8.1. Основная литература

1. Залогова, Л. А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C# : учебное пособие для СПО / Л. А. Залогова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 192 с. — ISBN 978-5-507-51145-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/505852 (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Денисов, Д. В. Разработка игры в Unity. С нуля и до реализации: Справочник по разработке игр на движке Unity с применением языка программирования C#/ Д. В. Денисов — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 232 с. — ISBN 978-5-532-94186-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/505852 (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 8.2. Дополнительная литература

3. Паласиос, Х. Unity 5.x. Программирование искусственного интеллекта в играх / Х. Паласиос ; перевод с английского Р. Н. Рагимова. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 272 с. — ISBN 978-5-97060-436-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/97348 (дата обращения: 14.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

### 8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Конституция Российской Федерации. – Текст : электронный // Сайт Президента Российской Федерации. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/constitution

### 8.4 Интернет-ресурсы

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: https://www.garant.ru/

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: https://elibrary.ru/

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL:

https://cyberleninka.ru

4. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: http://e.lanbook.com

5. База знаний по разработке игр на Unity – URL: https://djvu.online/file/CGuxSKI7L2hyh

6. Документация по разработке игр на Unity – URL: https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/?ref=old.dtf.ru

7. Документация по C# – URL: https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/

## *9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы*

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими программными продуктами с открытой лицензией: MS Visual Studio, Unity.

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети института (для компьютерных аудиторий) и Интернет. Для изучения учебной дисциплины используются автоматизированная библиотечная информационная система и электронные библиотечные системы.