

**Приложение 2 к РПД Разработка интерактивных
приложений
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)
Направленность (профиль)
Математика. Информатика
Форма обучения – очная
Год набора - 2023**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
	Направленность (профиль)	Математика. Информатика
3.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.02.ДВ.03.02 Разработка интерактивных приложений
4.	Форма обучения	очная
5.	Год набора	2023

2. Перечень компетенций

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач– 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– ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач |
|--|

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций:			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Инструменты интерактивного взаимодействия с пользователем	УК-1, УК-2, ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> – понятие интерактивности; – подходы к реализации интерактивности; – инструменты языка программирования для разработки интерактивных приложений; 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять выбор средств для разработки интерактивных приложений; – создавать интерфейс интерактивных приложений; – использовать основные элементы управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – современными программными средствами, предназначенными для разработки интерактивных приложений; – навыками разработки интерактивного интерфейса пользователя. 	<p>Решение тестов Подготовка презентаций Подготовка докладов Работа на практических/лабораторных занятиях Контрольные вопросы Собеседование</p> <p>(по выбору преподавателя)</p>
Разработка интерактивных приложений средствами объектно-ориентированного программирования	УК-1, УК-2, ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> – инструменты визуальной разработки. 			
Разработка интерактивных приложений средствами web-программирования	УК-1, УК-2, ПК-1				

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы:

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее; «удовлетворительно» – 61-80 баллов; «хорошо» – 81-90 баллов; «отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

*В приведенных ниже таблицах указан первичный балл (ПБ). Алгоритм вычисления итогового балла за работу (ИБР) приведен в конце данного раздела.

4.1. Активность на теоретических занятиях

Характеристики ответа студента	Максимальное количество баллов*
Студент принимает активное участие в беседе на лекции	1
Студент не принимает активное участие в беседе на лекции или отсутствует	0

4.2. Работа на практических/лабораторных занятиях

Характеристики ответа студента	Максимальное количество баллов*
Работа выполнена не менее чем на 91%	0,9 — 1
Работа выполнена не менее чем на 81%	0,81 — 0,9
Работа выполнена не менее чем на 61%	0,61 — 0,80
Работа выполнена менее чем на 60%	0

4.3. Подготовка доклада

Характеристики ответа студента	Максимальное количество баллов*
<ul style="list-style-type: none">студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;делает выводы и обобщения;свободно владеет понятиями.	0,91 — 1
<ul style="list-style-type: none">студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;не допускает существенных неточностей;увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;аргументирует научные положения;делает выводы и обобщения;владеет системой основных понятий.	0,81 — 0,90
<ul style="list-style-type: none">тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;допускает несущественные ошибки и неточности;испытывает затруднения в практическом применении знаний;слабо аргументирует научные положения;затрудняется в формулировании выводов и обобщений;частично владеет системой понятий.	0,61 — 0,80
<ul style="list-style-type: none">студент не усвоил значительной части проблемы;допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;испытывает трудности в практическом применении знаний;не может аргументировать научные положения;не формулирует выводов и обобщений;не владеет понятийным аппаратом.	0

4.4. Подготовка презентаций

Структура презентации	Максимальное количество баллов*
Содержание:	
<ul style="list-style-type: none">Сформулирована цель работы	0,1
<ul style="list-style-type: none">Понятны задачи и ход работы	0,1
<ul style="list-style-type: none">Информация изложена полно и четко	0,1
<ul style="list-style-type: none">Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,1
<ul style="list-style-type: none">Сделаны выводы	0,1

Оформление презентации	
• Единый стиль оформления	0,1
• Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,1
• Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,1
• Ключевые слова в тексте выделены	0,1
Эффект презентации	
• Общее впечатление от просмотра презентации	0,1
Всего	1

4.5. Контрольные вопросы

Характеристики ответа студента	Максимальное количество баллов*
Отвечено без замечаний не менее чем на 91% вопросов	0,9 — 1
Отвечено без замечаний не менее чем на 81% вопросов	0,81 — 0,9
Отвечено без замечаний не менее чем на 61% вопросов	0,61 — 0,80
Отвечено без замечаний менее чем на 60% вопросов	0

4.6. Решение тестовых заданий

Характеристики ответа студента	Максимальное количество баллов*
Тест решен правильно не менее чем на 91%	0,9 — 1
Тест решен правильно не менее чем на 81%	0,81 — 0,9
Тест решен правильно не менее чем на 61%	0,61 — 0,80
Тест решен правильно менее чем на 60%	0

4.7. Собеседование

Характеристики ответа студента	Максимальное количество баллов*
Отвечено без замечаний не менее чем на 91% вопросов	0,9 — 1
Отвечено без замечаний не менее чем на 81% вопросов	0,81 — 0,9
Отвечено без замечаний не менее чем на 61% вопросов	0,61 — 0,80
Отвечено без замечаний менее чем на 60% вопросов	0

Краткое описание системы оценивания: при оценивании работ используются следующие понятия:

- *первичный балл (ПБ) - выставляется преподавателем в соответствии с приведенными выше таблицами и может принимать значения от 0 до 1;*
- *максимальный балл за работу по технологической карте (МБТК) берется из технологической карты;*
- *итоговый балл за работу (ИБР) — вычисляется по формуле*

$$ИБР = МБТК * ПБ$$

Например, студент за выполненную им лабораторную работу получает первичный балл равный 0,81. В технологической карте указано, что за полностью правильно выполненную лабораторную работу студент может получить 3 итоговых балла, т. е.

$$ИБР = 3 * 0,81 = 2,43$$

В вычисленном значении ИБР используются только целая часть и два знака после запятой. Лишние знаки в дробной части числа отбрасываются (округление не используется).

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Типовое тестовое задание

1. Объектно-ориентированное программирование характеризуется:

- Наличием одной линейной программы
- Разделением программы на модули

с. все данные об объекте, его связи с другими объектами объединяются в одну структурную переменную

2. Метод это:

- a. Функция, получая в качестве обязательного параметра указатель на объект
- b. Структура, хранящая указатели this, parent, super
- c. Структурная переменная, содержащая всю информацию о некотором физическом предмете или реализуемом в программе понятии
- d. Определенный программистом абстрактный тип данных

3. Объект это:

- a. Функция, получая в качестве обязательного параметра указатель на объект
- b. Структура, хранящая указатели this, parent, super
- c. Структурная переменная, содержащая всю информацию о некотором физическом предмете или реализуемом в программе понятии
- d. Определенный программистом абстрактный тип данных

4. Класс это:

- a. Структурная переменная, содержащая всю информацию о некотором физическом предмете или реализуемом в программе понятии
- b. Определенный программистом абстрактный тип данных
- c. Переменная, описанная абстрактным типом данных
- d. Описание множества объектов программирования (объектов) и выполняемых над ними действий.

5. Когда данные являются не глобальными, доступными всей программе, а локальными доступными только малой части программы:

- a. При инкапсуляции
- b. При полиморфизме
- c. При объявлении метода

6. Когда функция определяется независимо в каждом производном классе и имеет в этих классах общее имя:

- a. При инкапсуляции
- b. При полиморфизме
- c. При наследовании и инкапсуляции

7. Для выполнения операции присвоение одного объекта другому:

- a. Достаточно чтобы в классе этих объектов был специальный конструктор - конструктор копирования
- b. Классы этих объектов нужно описать одинаковым образом
- c. Достаточно чтобы в классе этих объектов были конструкторы и деструкторы
- d. Необходимо описать оба объекта одним именем класса и иметь в классе конструктор копирования

8. Какое ключевое слово должно быть использовано чтобы указать что объект не является модифицируемым и любая попытка изменения этого типа является ошибкой:

- a. readonly
- b. const
- c. static
- d. undeclare

9. Выберите процедуры и функции для работы со строковыми и символьными типами данных

- a. Concat
- b. Char
- c. Pos
- d. Ink

10. Дан фрагмент программы

```
Var s1:integer;  
begin  
s1:='У Егорки всегда отговорки';
```

```
Delete(s1, 8, 8);  
writeln s1;  
end
```

Результатом работы этой программы является

- a. У Егорки всегда отговорки
- b. всегда
- c. У Егора отговорки
- d. У Егорки отговорки

Ключ: 1-c; 2-a; 3-c; 4-d; 5-a; 6-b; 7-d; 8-b; 9-b,c; 10-d

5.2. Типовые темы презентаций

Все темы докладов полностью совпадают с темами докладов/рефератов. Каждый студент может предложить свою тему презентации, выходящую за рамки предложенных тем.

5.4. Примерные темы докладов

1. Игровой движок Urho3D
2. Игровой движок Linderdaum
3. Игровой движок Unreal Development Kit
4. Игровой движок NeoAxis
5. Игровой движок ShiVa 3D
6. Игровой движок Spring
7. Игровой движок Visual3D
8. Игровой движок Ninfa3D
9. Игровой движок Crystal Space
10. Игровой движок Grit
11. Игровой движок WorldSim3D
12. Игровой движок Esenthel Engine
13. Игровой движок Apocalyx
14. Игровой движок DX Studio
15. Игровой движок Leadwerks Engine
16. Игровой движок Havok Vision
17. Игровой движок Ogre3D
18. Игровой движок DarkPlaces
19. Игровой движок Delta3D
20. Игровой движок RiBox3D
21. Игровой движок Existence Engine
22. Игровой движок CopperCube
23. Игровой движок Dark BASIC
24. Игровой движок Zombie Engine
25. Игровой движок MegaGlest
26. Игровой движок Alternativa3D

5.5. Типовое задание лабораторной/практической работы

Задание 1. Разработаете интерактивную историю про одного из учёных по вашей специальности.

Требования к проекту:

- Наличие заставки и завершения игры.
- Возможность начать игру заново.
- Несколько уровней/сцен (не менее 4).
- Возможность управления с помощью клавиатуры.
- Наличие диалогов.
- Отображение заработанных очков/баллов.
- Должно быть интересно

Задание 2. Разработайте игру-квест по физике/информатике с помощью инструмента Kodu Game Lab.

Требования к проекту:

- Количество уровней - 3 (холмы, вода, горы/замок)
- Качественная проработка каждого уровня
- Возможность выбора игрового персонажа (не менее 3)
- Игроку необходимо что-то собирать, что-то переносить.

- Собранные объекты должны влиять на игровой процесс
- Перенесенные объекты должны влиять на игровой процесс
- На одной из сцен игрок должен быть перенесен из одного места в другое

5.6. Вопросы к зачету/экзамену

1. Обзор программ для создания интерактивных приложений и графики, виртуальных миров для систем виртуальной реальности и 3D web-приложений.
2. Современные технологии виртуальной реальности и 3D визуализации.
3. Программная реализация интерактивного взаимодействия пользователя с приложением.
4. Методы визуализации виртуальных сред.
5. Интерактивность в компьютерных играх.
6. Виртуальные тренажеры.
7. Интерактивные Web-приложения. Примеры.
8. Интерактивные мультимедиа презентации.
9. Интерактивные образовательные курсы.
10. Понятие графический движок, обзор наиболее известных, основные реализуемые возможности.
11. Понятие игровой движок, обзор наиболее известных, основные реализуемые возможности.
12. Возможности Unity 3D — инструмента для разработки компьютерных игр.
13. Возможности Kodu Game Lab.
14. Возможности среды программирования Scratch.
15. Инструментарий ООП (объектно-ориентированного программирования) для осуществления интерактивного взаимодействия с пользователем.
16. Основные элементы управления, используемые в ООП для осуществления интерактивного взаимодействия с пользователем.
17. Обзор возможностей HTML, DHTML, HTML5.
18. Инструментарий web-программирования для осуществления интерактивного взаимодействия с пользователем.
19. Основные элементы управления, используемые в web-программирования для осуществления интерактивного взаимодействия с пользователем.
20. Использование скриптовых языков при создании виртуальных сред и приложений.