

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 21.10.2022 15:38:28
 Уникальный программный ключ:
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
ФТД	Виртуальные технологии в образовании

Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика и робототехника в образовании
Уровень образования	магистр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Паршукова Наталья Борисовна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	10	13.06.2019	
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	1	10.09.2020	

Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

Формируемые компетенции			
Индикаторы ее достижения	Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
	знать	уметь	владеть
ПК-4 способен проектировать и реализовывать программы общего, профессионального и дополнительного образования			
ПК.4.1 Знает теоретические и методические основы организации образовательного процесса в системе общего, профессионального и дополнительного образования	3.1 Знать возможности виртуальных сред для обучения, в том числе информатике и ИКТ		
ПК.4.2 Умеет организовать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования		У.1 Уметь осуществлять управление интерфейсом в системе виртуальной реальности для организации процесса обучения в системе общего, профессионального и дополнительного образования	
ПК.4.3 Владеет навыками организации образовательного процесса в системе общего, профессионального и дополнительного образования			В.1 Владеть технологией работы в обучающих виртуальных системах для организации процесса обучения информатике в системе общего, профессионального и дополнительного образования
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
УК-4.1 Знает виды современных процессов коммуникации; современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	3.2 Знать способы организации процесса обучения информатике с использованием различных средств коммуникации, в том числе и с применением дистанционных технологий и виртуальной реальности		
УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности		У.2 Умеет вести образовательный и научный диалог с применением средств дистанционных технологий и систем виртуальной реальности	

УК-4.3 Владеет способами представления результатов исследований в виде докладов и статей, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) с использованием современных коммуникативных технологий			В.2 Владеет способами презентации своего проекта, разработанного в системе виртуальной реальности
--	--	--	---

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ПК-4 способен проектировать и реализовывать программы общего, профессионального и дополнительного образования	
Применение цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения информатике	12,50
Теоретические и методические основы преподавания информатики в условиях профильного обучения	12,50
Применение дистанционных технологий в учебном процессе	12,50
Современные проблемы защиты данных в компьютерных сетях	12,50
Современные технологии создания Web-ресурсов	12,50
Образовательная робототехника	12,50
Web-дизайн	12,50
Детали модулей роботов и их конструирование	12,50
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Информационные технологии в профессиональной деятельности	25,00
Деловой иностранный язык	25,00
Теоретические и методические основы преподавания информатики в условиях профильного обучения	25,00
учебная практика (научно-исследовательская работа)	25,00

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-4	Применение цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения информатике, Теоретические и методические основы преподавания информатики в условиях профильного обучения, Применение дистанционных технологий в учебном процессе, Современные проблемы защиты данных в компьютерных сетях, Современные технологии создания Web-ресурсов, Образовательная робототехника, Web-дизайн, Детали модулей роботов и их конструирование		

УК-4	Информационные технологии в профессиональной деятельности, Деловой иностранный язык, Теоретические и методические основы преподавания информатики в условиях профильного обучения, учебная практика (научно-исследовательская работа)		учебная практика (научно-исследовательская работа)
------	---	--	--

Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел
Формируемые компетенции	
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	
1	Виртуальные технологии в образовании
ПК-4 УК-4	
Знать возможности виртуальных сред для обучения, в том числе информатике и ИКТ Знать способы организации процесса обучения информатике с использованием различных средств коммуникации, в том числе и с применением дистанционных технологий и виртуальной реальности	Тест
Уметь осуществлять управление интерфейсом в системе виртуальной реальности для организации процесса обучения в системе общего, профессионального и дополнительного образования Уметь вести образовательный и научный диалог с применением средств дистанционных технологий и систем виртуальной реальности	Отчет по лабораторной работе
Владеть технологией работы в обучающих виртуальных системах для организации процесса обучения информатике в системе общего, профессионального и дополнительного образования Владеть способами презентации своего проекта, разработанного в системе виртуальной реальности	Проект

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-4	ПК-4 способен проектировать и реализовывать программы общего, профессионального и дополнительного образования			
УК-4	УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального вз...			

Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Виртуальные технологии в образовании

Задания для оценки знаний

1. Тест:

1. Термином «виртуальная реальность» обозначают
2. Отличительной чертой всех систем виртуальной реальности является
3. На чем основан эффект стереоизображения?
4. 3D графика представляет собой
5. В основе 3D модели лежит
6. Укажите формулу для расчета альфа прозрачности изображения
7. Среди перечисленных областей укажите область применения нейронных сетей
8. Среди перечисленных устройств укажите устройства ввода, имеющие 6 степеней свободы (3 пространственные координаты, 3 угла для описания ориентации тела в пространстве)
9. Укажите правильный вариант рисования 4 отдельных точек в OpenGL
10. Среди перечисленных процедур OpenGL укажите процедуру, устанавливающую способы отрисовки многоугольников
11. Установите соответствие между константой OpenGL для построения треугольника и ее назначением
12. В чем состоит назначение метода Loop в среде Alice?
13. Среди представленных методов управления камерой выберите тот, который отсутствует в среде Alice

Пример.

В чем состоит назначение метода Loop в среде Alice?

Пример.

Среди представленных методов управления камерой выберите тот, который отсутствует в среде Alice

Пример.

Среди представленных методов управления камерой выберите тот, который отсутствует в среде Alice

Варианты

Когда объект появляется в кадре

Когда начинается мир

Когда нажата клавиша

Когда нажимаешь мышью по объекту

Пока что-то является истинным

Когда переменная меняется

Движение объекта мышью

Движение объекта клавишами (стрелками)

Управление камерой с помощью мыши

Ориентирование камеры на мышшь

Приложение 1.

Тест по среде Alice

#2/

Укажите верный способ добавления объектов в мир Alice

\$

Нажатие на кнопку Add Objects в окне отображения сцены

В главном меню File – Add All Objects

В контекстном меню Add Objects дерева объектов

Все перечисленные способы

#2/

В чем состоит назначение метода Do Together в среде Alice?

\$

Выполнение действий одновременно несколькими объектами (параллельно)

Выполнение действий совместно с ядром программы
Выполнение последовательных действий, один за другим
Такого метода нет в среде Alice

#2/

В чем состоит назначение метода Do In Order в среде Alice?

\$

Выполнение последовательных действий, один за другим
Выполнение действий одновременно несколькими объектами (параллельно)
Выполнение действий совместно с ядром программы
Такого метода нет в среде Alice

#2/

В чем состоит назначение метода Loop в среде Alice?

\$

Это организация циклических действий определенное количество раз
Это организация циклических действий по некоторому условию
Выполнение совместных действий несколькими объектами
Добавление объекта в виртуальный мир

#2/

Среди представленных методов управления камерой выберите тот, который отсутствует в среде Alice

\$

Когда объект появляется в кадре
Когда начинается мир
Когда нажата клавиша
Когда нажимаешь мышью по объекту
Пока что-то является истинным
Когда переменная меняется
Движение объекта мышью
Движение объекта клавишами (стрелками)
Управление камерой с помощью мыши
Ориентирование камеры на мышшь

#2/

Укажите верный синтаксис цикла, выполняющего действия для каждого объекта из серии

\$

For each in
For item in index do
While index < count
For i := <start_position> to <end_position> do

#2/

В цикле while в среде Alice действие может выполняться только если

\$

Условие истинно или ложно (можно настраивать)
Условие ложно
Условие истинно

#2/

Цикл с параметром в среде Alice начинается с ключевого слова

\$

Count
Foreach
For each
For

Задания для оценки умений

1. Отчет по лабораторной работе:

Подготовить отчеты по лабораторным работам:

1. Знакомство со средой визуального программирования Alice
2. Управление несколькими объектами в среде Alice.
3. Управление камерой в среде Alice
4. Ветвления и списки в Alice
5. Управление источниками освещения в Alice

Задания для оценки владений

1. Проект:

Спроектировать и разработать проект, средствами Alice

Требования к проекту

- использовать не меньше 5 объектов;
- создать не меньше 2 собственных методов;
- управление камерой за стрелками;
- использовать текстовый объект;
- использовать таймер;
- вставка звука;
- работа с освещением.

Варианты тем

- Двоичная система счисления
- Исполнитель алгоритма, свойства алгоритма
- Алгоритмы с ветвлением (if, case)
- Циклические алгоритмы (с параметром, с предусловием, с постусловием)

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Зачет по факультативу

Вопросы к зачету:

1. Понятие виртуальной реальности
2. Виртуальные технологии в образовании
3. Киберпространство
4. Что такое телеуправление
5. В чем отличие виртуальной реальности от других способов получения информации?
6. Объясните термин «ограниченность виртуальной реальности».
7. Виды систем виртуальной реальности.
8. Привести примеры систем виртуальной реальности.
9. Каковы преимущества систем виртуальной реальности при обучении и исследовании?
10. Каковы особенности виртуальной реальности?
11. В чем состоят проблемы реализации систем виртуальной реальности?
12. Особенности визуализации графики в системах виртуальной реальности
13. Особенности реализации физических законов в системах виртуальной реальности.
14. Назначение системы Alice.
15. В чем состоят преимущества виртуальной среды Alice для обучения программированию?
16. Особенности объектно-ориентированного программирования в Alice
17. Основные окна среды Alice
18. Каким образом добавляются объекты в Alice
19. Типы объектов в Alice
20. Способы управления объектом в Alice
21. Методы управления положением объекта в пространстве
22. Функции для работы со строками в Alice
23. Функции для вычислений в Alice
24. Особенности написания кода программы в Alice
25. Назначение оператора Do Together
26. Примеры применения оператора Do Together
27. В чем состоит назначение метода Do In Order
28. Примеры применения оператора Do In Order
29. Особенности программного управления персонажем в Alice
30. Каким образом можно организовать диалог персонажей в Alice?
31. Ветвления в среде Alice
32. Циклы в среде Alice
33. Особенности работы с задержкой выполнения коды wait
34. Ускорение и замедление выполнения кода с использованием duration
35. Постановка и изменение координат камеры в среде Alice
36. Назначение и особенности управления списками в среде Alice

- 37. Программное добавление элементов списка
- 38. Программное удаление элементов списка
- 39. Обработка массивов в Alice
- 40. Установка источников освещения в Alice

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

1. Отчет по лабораторной работе

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

2. Проект

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

3. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по факультативу и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации. Подготовка к зачету начинается с первого занятия по факультативу, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».