

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:06:45
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***ФТД.ДВ.01.01 Обзор современных VR игр***
часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление
09.03.03 ***Прикладная информатика***
код наименование направления

Программа
Программирование и дизайн виртуальной и дополненной реальности

Форма обучения
Очная
Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)
***кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной информатики
и программирования
Дмитриев В. Л.***
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	6
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	6
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	8
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	8

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-12. Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств	ПК-12.1. Знает методику осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств.	Обучающийся должен знать: архитектуру и классификацию интеллектуальных информационных систем; методы представления знаний; теоретические основы и прикладные средства программирования, а также уметь их использовать при решении задач; основы технологии программирования в программных средствах, используемых в современных языках; назначение и основные принципы работы систем, использующих технологию виртуальной реальности; общие принципы построения и навыки практического применения приложений виртуальной реальности.
	ПК-12.2. Умеет осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств.	Обучающийся должен уметь: выбирать структуры данных, необходимые для решения поставленной задачи; применять современные методы и средства исследования; ориентироваться в постановках задач, при решении поставленных задач обоснованно строить алгоритмы, реализовывать их в данной языковой среде и игровом движке.
	ПК-12.3. Владеет навыками осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств.	Обучающийся должен владеть: грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью; профессиональными навыками постановки задач, обоснованно строить алгоритмы при решении поставленных задач, реализации их в данной языковой среде и игровом движке; современными методами расширения и углубления своего научного мировоззрения компьютерной обработки информации в области программирования.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Приобретение знаний в области индустрии разработки игр, знакомство с лучшими современными практиками.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	
практических (семинарских)	18
лабораторных	36
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	17,8

Формы контроля	Семестры
зачет	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Направления исследований в современных VR играх.	0	4	0	4
1.1	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта в современных VR играх.	0	4	0	4
2	Сценарии в современных VR играх.	0	4	0	4
2.1	Интеллектуальный интерфейс.	0	4	0	4

3	Общая характеристика экспертных систем в современных VR играх.	0	4	12	4
3.1	Экспертные системы в современных VR играх.	0	4	12	4
4	ИИ и распознавание образов в современных VR играх.	0	6	24	5,8
4.1	Разработка ИИ и использование распознавания образов в современных VR играх.	0	6	24	5,8
	Итого	0	18	36	17,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Направления исследований в современных VR играх.	
1.1	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта в современных VR играх.	Введение в теорию нейронных сетей. Компьютерные игры с использованием нейронных сетей.
2	Сценарии в современных VR играх.	
2.1	Интеллектуальный интерфейс.	Сценарии в современных VR играх. Интеллектуальный интерфейс. Классификация уровней понимания.
3	Общая характеристика экспертных систем в современных VR играх.	
3.1	Экспертные системы в современных VR играх.	Общая характеристика экспертных систем в современных VR играх. Методология разработки экспертных систем.
4	ИИ и распознавание образов в современных VR играх.	
4.1	Разработка ИИ и использование распознавания образов в современных VR играх.	Основные принципы или целостность восприятия. Распознавание образов в современных VR играх (текста, звуков, графики). Направления развития робототехники. Архитектура интеллектуальных роботов.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
3	Общая характеристика экспертных систем в современных VR играх.	
3.1	Экспертные системы в современных VR играх.	Разработка и реализации экспертной системы. Компьютерные игры на основе экспертной системы.
4	ИИ и распознавание образов в современных VR играх.	
4.1	Разработка ИИ и использование распознавания образов в современных VR играх.	Обучение персонажей в играх: разработка алгоритма поведения ИИ.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторными формами и инструментами самостоятельной работы студентов по дисциплине являются: изучение дополнительного теоретического материала, выполнение домашних заданий, выполнение лабораторных заданий, подготовка к зачету. Подробный перечень тем, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием рекомендуемой учебно-методической литературы, представлен ниже.

Наименование тем на самостоятельное изучение:

1. Волновой алгоритм поиска пути.
2. Назначение экспертных систем.
3. Тенденции развития систем искусственного интеллекта.
4. Реализация поиска путей для ИИ-агентов с помощью NavMesh.

Рекомендуемая учебно-методическая литература

1. Обзор техник реализации игрового ИИ. - [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/post/420219/> (28.09.2023)
2. Реализация поиска путей для ИИ-агентов с помощью NavMesh. - [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/post/414453/> (28.09.2023)
3. Не совсем человек: искусственный интеллект в играх. - [Электронный ресурс] – URL: <https://skillbox.ru/media/gamedev/iskusstvennyu-intellekt-v-igrakh/> (28.09.2023)
4. Дмитриев В.Л. Поэтапная разработка программы в среде Turbo Pascal на примере поиска пути с использованием волнового алгоритма // Информатика и образование. 2013. № 8. – С. 29-33.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. 1. 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 // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97348> (28.09.2023)
2. 2. Гитман, М. Б. Экспертные системы поддержки принятия коллективных решений : учебное пособие / М. Б. Гитман, В. Ю. Столбов. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 38 с. — ISBN 978-5-398-01790-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161064> (28.09.2023)
3. 3. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176662> (28.09.2023)

Дополнительная учебная литература:

1. Джонс, М.Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М.Т. Джонс. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 312 с. — ISBN 978-5-94074-746-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1244> (28.09.2023)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://planetvrrar.com/100-luchshih-vr-igr-1/	100 лучших VR игр, в которые тебе точно стоит поиграть. Настоящий список составлен в 2 частях и включает в себя VR игры для следующих платформ: HTC Vive, Oculus Rift, Windows VR, Playstation VR (PS VR, PS4), Oculus GO, Gear VR, Google Daydream, VR игры на ПК, Игры для VR очков (с джойстиком, камерой).
2	https://www.hi-fi.ru/magazine/games/top50-vr-games/	50 лучших VR-игр. Рассматриваются современные игры в виртуальной реальности, дается их общий обзор и описание.
3	https://zen.yandex.ru/media/tehnobzor/luchshie-vr-igr-2021-goda-top-igr-virtualnoi-realnosti-6078801e6d71ab0065c39485	Лучшие VR игры 2021 года - ТОП игр виртуальной реальности.

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows 10 Education
Unity Pro 6.x
Visual Studio Community 2019

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.