

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.12.07 МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ГИБРИДНОГО
ФОРМАТА
Гейм-дизайн

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

09.03.02.31 Разработка компьютерных игр и приложений

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

ассистент, Зайцев Алексей Степанович; ассистент, Чудакин Игорь
Андреевич; кандидат технических наук, Доцент, Раскина Анастасия
Владимировна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основная дисциплина программы расскажет о нюансах геймдизайна, способах баланса игровых характеристик. Цель: сформировать систему знаний о геймдизайне, продюсировании игр и проектировании игрового процесса.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- Изучить этапы создания прототипа проекта без привязки к конкретной платформе;
- Изучить способы контроля сложности игрового проекта;
- Изучить механизмы балансировки экономической системы игрового проекта;
- Получить навык анализа существующих и создания собственных механик для игрового проекта;
- Получить навык работы с игровым искусственным интеллектом;
- Изучить работу системы навигации в играх на примере движка Unity;
- Получить навык изоляции игровой логики в отдельные модули;
- Изучить возможные эффекты, возникающие при взаимодействии изолированных модулей игровой логики.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-3: Способен использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании игр и мультимедийных приложений; проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта, проводить выбор исходных данных для проектирования	
ПК-3.1: Производит анализ требований к проекту, их спецификацию (документирование).	Знает структуру требований к проектам Умеет составлять требования к проектам Владеет навыком формирования документации
ПК-3.2: Осуществляет проектирование архитектуры проекта, включая разработку архитектурной спецификации, верификацию архитектуры	Знает об архитектурных шаблонах специфичных для игровых проектов Умеет применять архитектурные шаблоны в рамках игровых проектов Владеет новым проектирования архитектуры игрового проекта с внедрением архитектурных шаблонов и учётом пайплайна
ПК-3.3: Проектирует логику работы игрового проекта, взаимодействия пользователя	Знает инструменты формирования игровой логики и эмерджентных систем Умеет проектировать логику работы игрового проекта Владеет навыком работы с логикой игрового проекта

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ. Ссылка на электронный курс: в разработке.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	3 (108)		
занятия лекционного типа	1 (36)		
практические занятия	2 (72)		
Самостоятельная работа обучающихся:	4 (144)		
курсовое проектирование (КП)	Да		
курсовая работа (КР)	Нет		
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Прототипирование игры									
	1. white/gray box	2	2						
	2. Детализация	2	2						
	3. Оптимизация	2	2						
	4. Вертикальный срез	2	2						
	5. Разработка и описание этапов прототипирования игры			12	12				
2. Баланс сложности									
	1. Кривая сложности, проблемы с балансом, способы балансировки сложности.	2	2						
	2. Аспекты практической реализации	2	2						
	3. Составление формулы баланса игры			12	12				
3. Баланс экономики									
	1. Основные термины в игровой экономике	2	2						

2. Основные концепции, проблемы с балансом	2	2						
3. Способы балансировки	2	2						
4. Описать экономическую систему выбранной игры			12	12				
5. Подготовка к выполнению практических работ							54	54
4. Стандартные механики								
1. Обзор существующих механик в различных жанрах игр.	4	4						
2. Вопросы практической реализации механик в играх	4	4						
3. Разбор механики на примере одной из видеоигр			6	6				
4. Реализация механики в рамках игрового движка Unity			6	6				
5. Игровой ИИ как механика игр. Навигация на локации (запекание NavMesh)	4	4						
6. Настройка логики на локации	2	2						
7. Взаимодействие механик - эмерджентность	2	2						
8. Системы автобаланса	2	2						
9. Создание бота			10	10				
10. Исправление ошибок, связанных с эмерджентностью			6	6				
11. Системы автобаланса			8	8				
12. Подготовка в выполнении практических работ							90	90
Всего	36	36	72	72			144	144

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Ковалев И. В. Разработка программного обеспечения. Информационно-обучающие технологии: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
2. Коюпченко И. Н., Погорелов Г. З., Шишов В. В. Современные информационные системы и технологии. Ч. 1: учеб. пособие для студентов всех специальностей, направлений подготовки и форм обучения(Красноярск: КГТЭИ).
3. Беляев С. А. Разработка игр на языке JavaScript: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
4. Костер Р. Разработка игр и теория развлечений(Москва: ДМК Пресс).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Unity Education Grant

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Дисциплина реализуется в гибридном формате. Соответственно, для обучения студенту в формате онлайн требуется стационарный компьютер или ноутбук с устойчивым подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к сервисам ЭИОС СФУ. Взаимодействие студента с руководителем практики осуществляется через сервисы видеоконференций (синхронное) и сервисы ЭИОС СФУ (асинхронное). При обучении в аудитории студенты используют материально-техническую базу университета, соответствующую действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.