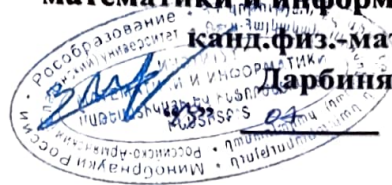


**ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ)
УНИВЕРСИТЕТ**

Составлен в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению **01.03.02 Прикладная математика и информатика** и Положением «Об УМКД РАУ».

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
математики и информатики
канд. физ.-мат. наук
Дарбинян А.А.
2023г.



Институт: Математики и информатики
Название института

Кафедра: Системное программирование
Название кафедры

Автор(ы): Григорян Г.С., Багдасарян Г.Р.

Ученое звание, ученая степень, Ф.И.О

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: **Б1.В.06 Специализация по компьютерной науке 1**

Код и название дисциплины согласно учебному плану

Специальность: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Код и название специальности

Направление: **Прикладная математика и информатика**
Название направления

ЕРЕВАН

Структура и содержание УМКД

1. Аннотация

1.1. Введение в игровую индустрию

В рамках этого курса студенты пройдут историю зарождения видеоигровой индустрии, разница профессий, как правильно выбрать специализацию, а также получат общее представление работы и структур в игровых компаниях.

Этот курса позволит студентам выбрать правильное направление для продолжения учебы.

1.2. Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения предмета “введение в игровую индустрию” (что должен знать, уметь и владеть студент для прохождения данного предмета).

Для удачного прохождения данного курса студенты должны иметь минимальное представление о видеоиграх. Знание математики, уметь писать код на некотором языке программирования и иметь навыки аналитического мышления им пригодится для дальнейшего продолжения учебы по направлению видеоигровой разработки.

1.3. Предварительное условие для прохождения - нет.

2. Содержание

2.1. Цели и задачи дисциплины

Цель этого курса познакомить студентам с историей зарождения компьютерных видеоигр. Дать понятие какие специализации существуют в сфере видеоигр и тем самым помочь им выбрать определенную специализацию для дальнейшего изучения.

2.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины - интерес и желание работать в сфере видеоигр

После удачного прохождения курса студенты должны:

знать какие специальности существуют в индустрии, чем они различаются, как презентовать свой проект инвесторам

уметь писать минимальный бизнес план своего проекта.

2.3.2. Распределение объема дисциплины по темам и видам учебной работы

| Разделы и темы дисциплины | Всего (ак. часов) | Лекции (ак. часов) | Практ. занятия (ак. часов) | Семинары (ак. часов) | Лабор. (ак. часов) | Другие виды занятий (ак. часов) |
|---|--------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|
| 1 | 2=3+4+5+6+7 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Модуль 1. | | | | | | |
| Раздел 1. История игровой индустрии | | | | | | |
| Тема 1.1.История игровой индустрии: Процветание и крах игровой индустрии в начале 90-ых. | | 2 | | | | |
| Тема 1.2. Самые популярные Open Source игровые движки. (Unreal Engine и Unity) | | 4 | | | | |
| Тема 1.3. Консольные войны, Первые многобюджетные игры от компаний, Киберспорт, массовая цифровая продажа игр и создание Minecraft | | 2 | | | | |
| Тема 1.4: Правительство против игр: первые судимости игровых компаний, возникновение возрастных ограничений, агитация с помощью игр и ее использование в военной промышленности. О вреде и пользе видеоигр. | | 4 | | | | |
| Тема 1.5: Видеоигровые гиганты современности: тестирование новых технологий в сфере видеоигр, зарождение клауд гейминга. | | 2 | | | | |
| Тема 1.6: Мобильный рынок игр: Самый серьезный конкурент видеоигр в истории. Микротранзакции как новый доход. | | 2 | | | | |
| Модуль 2. | | | | | | |
| Раздел 2: Технологии и ресурсы, используемые для создания видеоигр | | | | | | |
| Тема 2.1 Скетчинг, скриптинг, моделирование и концепт-арт: Ранняя стадия разработки игры. | | 4 | | | | |
| Тема 2.2: Что есть Game Code: | | 2 | | | | |

2.3.3 Содержание разделов и тем дисциплины

Модуль 1

Раздел 1. История игровой индустрии

Тема 1.1. История игровой индустрии: Процветание и крах игровой индустрии в начале 90-ых.

Объясняется зарождение первых игр, как Томохиро Нишикадо создает Space Invaders для аркадных игровых автоматов, первые пасхалки в играх (имеется в виду пасхалка Уоррена Робинетта, который спрятал одну из первых пасхалок в игре Adventure), Крах Atari и кризис игровой индустрии, зарождение Super Mario Bros и первая шутер игра Doom. Первые программы и языки для игрового программирования.

Тема 1.2. Самые популярные Open Source игровые движки. (Unreal Engine и Unity, и другие)

Объясняется разница между движками, как студии разрабатывают собственные движки и почему. Практические занятия: как устанавливать программы, как пользоваться коллекцией blueprint-ов,

Тема 1.3. Консольные войны, Первые многобюджетные игры от компаний, Киберспорт, массовая цифровая продажа игр и создание Minecraft

Изучаем как PlayStation победил в консольных войнах, переход консолей на формат CD-дисков, выпуск Half-Life и StarCraft от Valve и Blizzard, зарождение модификаций для игр (имеется в виду первый мод от Мин Ли и Джесс Клифф для Half-Life под названием Counter-Strike), как Россия стала первой страной в мире, которая признала киберспорт официальным видом спорта и как Steam открыл возможности массовой цифровой дистрибуции для сторонних разработчиков. Minecraft: игра, изменивший мир.

Тема 1.4: Правительство против игр: первые судимости игровых компаний, возникновение возрастных ограничений, агитация с помощью игр и ее использование в военной промышленности. О вреде и пользе видеоигр.

Рассматриваем как игровые компании начали судиться с правительством. Как появились возрастные ограничения и как проверяют игр на эти ограничения. Как те же правительства начали использовать игры для пропаганды и агитации масс, внедрение игр в военную промышленность и о психологических последствиях видеоигр. Также будет онлайн встреча с одним из представителей игровых компаний, где будут обсуждаться как оцениваются возрастные критерии для выпуска.

Тема 1.5: Видеоигровые гиганты современности: тестирование новых технологий в сфере видеоигр, зарождение клауд гейминга.

Rockstar Games выпускает Grand Theft Auto, Niantic выпускает AR-игру Pokemon GO, Epic Games запускает Fortnite в ранний доступ, выходит гибридная консоль Nintendo Switch, способная работать как в портативном, так и в стационарном режиме, Valve выпускает Half-Life: Alyx на VR-хедсеты, которые работают под OS Windows, экспансия IT-гигантов и лидеров рынка в технологию Cloud-гейминга, Мировой рынок игровой индустрии превышает 170 миллиардов долларов. Окончательно наступает 9-ое поколение консолей, где

появляется технология трассировки лучей в реальном времени. PS5 в огромном дефиците.

Тема 1.6: Мобильный рынок игр: Самый серьезный конкурент видеоигр в истории. Микротранзакции как новый доход.

Будем обсуждать как появились мобильные игры. Как новая приставка для игр захватила рынок за счет рекламы во время игры. Жанр гипер казуал. Мировые Гиганты инвестируют в мобильно-игровой бизнес. А также возникновение микротранзакций. Создание маленькой мини-игры.

Раздел 2. Технологии и ресурсы, используемые для создания видеоигр

Тема 2.1 Скетчинг, скриптинг, моделирование и концепт-арт: Ранняя стадия разработки игры.

Объясняется ранние этапы разработки. Как создаются персонажи игр, этап скетчинга и концепт артов. Что такое скриптинг и моделирование. Поиск персонажа, Работа с массой персонажа, детализация, условия и их влияние на образ.

3D аниматор, 3D художник и Environment Art.

Тема 2.2: Что есть Game Code: Необходимые программы и ресурсы для того, чтобы начать программировать.

Основная цель — дать понять, чем занимается игровой программист, какие перед ним могут ставить задачи, как их реализовывать и как устроен производственный процесс.

Разработка, технический дизайн. Популярные игровые движки. Архитектура проекта. Сервер. Конфигурации и аб-тесты

Тема 2.3: Что такое Game Design.

Объясняется, чем при разработке занимается гейм-дизайнер, и как создают системы и механики.

Тема 2.4: Что такое Level Design.

Объясняется, чем при разработке занимается левел дизайнер, и как создают системы и механики.

Тема 2.5: Продюсирование игр.

Ознакомление с процессом разработки инди-игры — от идеи до релиза. как продумать дизайн мира, прогрессию и боевую систему для собственной игры и как составлять проектную документацию. Цикл планирования и производства, бизнес-модель и ее влияние на игровые проекты. Работа на издателя, внутренняя разработка, аутсорс-разработка.

Тема 2.6: Менеджмент игр.

Диапазон должностных обязанностей: чего могут ожидать от ПМа в современной игровой компании? (лид, менеджер проектов, ресурс-менеджер, работа с клиентами, релиз-менеджер, продюсер).

Обычные стадии жизни игры как проекта: Инициация. Планирование. Производство. Поддержка. Закрытие.

Внедрение таск-трекера в проект (на примерах Asana, Trello, JIRA). В каких случаях какой

