

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 25.10.2023 14:58:13

Уникальный идентификатор документа:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационные технологии»



/Д.Г.Демидов/

«25» Октября 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии разработки игровых движков»

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль

«Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2021 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины «Технологии разработки игровых движков» следует отнести:

- формирование у обучающихся теоретических и практических навыков по разработке и программированию игрового программного обеспечения;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению «Информационные системы и технологии», в том числе формирование умений по работе с различными средами разработки игрового контента.

Основные задачи дисциплины:

- Изучить понятия об электронных играх и жанровой направленности;
- Изучить покомпонентно структуру электронных игр в зависимости от жанровой направленности;
- Изучить методы и средства создания электронных игр;
- Изучить существующие технологии для производства игр;
- Создать собственный рабочий проект электронной игры.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологии разработки игровых движков» относится к части по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Основы алгоритмизации и программирования
- Основы проектирования интерфейсов информационных систем
- Объектно-ориентированное программирование
- Интеллектуальные системы и технологии
- Технология кроссплатформенного программирования
- Проектирование, дизайн и разработка трехмерных объектов
- Управление программными проектами
- Компьютерная графика
- Введение в программирование
- Основы современных алгоритмов
- Анимационная графика
- Растровая и векторная графика

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Преддипломная практика
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенции</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения. Уметь: использовать необходимое программное обеспечение для проектирования и модификации информационных систем. Владеть: навыками проектирования, модификации игровых приложений и настройки программного обеспечения для разработки игрового контента.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (из них 45 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Технологии разработки игровых движков» изучаются на четвертом курсе в **восьмом** семестре (9 недель): лекции – 4 часа в неделю (36 часов), лабораторные работы – 3 часа в неделю (27 часов), форма контроля – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Технологии разработки игровых движков» по срокам и видам работы отражены в приложении 1.

Содержание разделов дисциплины Программно-

аппаратные технологии производства игр.

Введение. Понятие об электронных играх, история возникновения и развития игр. Аппаратные технологии для производства электронных игр. Программные средства разработки электронных игр. Изучение интерфейса и возможностей среды разработки Unity3d (лабораторное занятие).

Классификация и виды движков.

Логический игровой движок. Графический игровой движок. Физический игровой движок. Звуковой игровой движок.

Разработка логической механики игры, моделирование персонажей, игровой сцены, организация взаимодействия с игровыми объектами в сцене, наложение звуков» (лабораторное занятие).

Искусственный интеллект.

Основы искусственного интеллекта в игровой индустрии.

Разработка поведения ботов в игровой сцене при воздействии игрового объекта (лабораторное занятие).

Интерфейсы.

Основные виды игровых интерфейсов

Разработка игрового меню (лабораторное занятие).

Фреймворки.

Виды фреймворков. Применение в игровой индустрии.

Работа с фреймворками в разработанном игровом приложении (лабораторное занятие).

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Технологии разработки игровых движков» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;
- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Технологии разработки игровых движков» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

В восьмом семестре

- подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных билетов, приведены в приложении.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-2	Способностью выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-2 - Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Показате	Критерии оценивания

ль	2	3	4	5
<p>Знать: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения., но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения., свободно оперирует приобретёнными знаниями.</p>
<p>Уметь: инсталлировать необходимое программное обеспечение.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет инсталлировать необходимое программное обеспечение.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: инсталлировать необходимое программное обеспечение. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: инсталлировать необходимое программное обеспечение. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: инсталлировать необходимое программное обеспечение. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

Владеть: навыкам и настройк и програм мног обеспе чения для разработ ки игрового контента.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента.	Обучающийся владеет навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.
Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Операционные системы» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	Описание
-------------------------	-----------------

Отлично	<i>Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.</i>
Хорошо	<i>Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.</i>
Удовлетворительно	<i>Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.</i>
Неудовлетворительно	<i>Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.</i>

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Гарибов А. И. Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone — Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. — 460 с. [Электронный ресурс]URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429005&sr=1

б) дополнительная литература:

2. Заика А. А., Дашко Ю. В. Основы разработки компьютерных игр в XNA Game Studio: курс — Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009 г. — 406 с. [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233754&sr=1
3. Заика А. А. Разработка компьютерных игр для Windows Phone 7 с использованием технологий Silverlight и XNA — Национальный Открытый

Университет «ИНТУИТ», 2016 г. — 751 с. [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429015&sr=1

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Unity

- 1.Руководство по Unity3d [Электронный ресурс] URL: <http://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
- 2.Примеры практик по Unity3d [Электронный ресурс] URL: <http://unity3d.com/learn/tutorials>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Компьютерные классы № 1 (ауд. 2553), № 2 (ауд. 2554), № 3 (ауд. 2555): столы, стулья, аудиторная доска, возможность использования переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор для демонстрации слайдов (BENQ); ноутбук для демонстрации слайдов (существующие альтернативы: ASUS, ACER, HP)), персональные компьютеры, рабочее место преподавателя: стол, стул.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с руководством ИПиИТ в объеме более 40% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий.

Допускается конспектирование лекционного материала письменным или компьютерным способом.

Регулярная проработка материала лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации, а также выполнение и подготовка к защите лабораторных работ по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Изучение дисциплины «Технологии разработки игровых движков» обучающимися направления подготовки бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрено рабочим учебным планом в 8-м семестре обучения.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Допускается конспектирование лекционного материала письменным или компьютерным способом.

Регулярная проработка материала лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации, а также выполнение и

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

Программу составил:

к.т.н., доцент

/Е.В. Булатников/

Программа утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» «29» августа 2021 г., протокол № 1А.

Заведующий кафедрой ИиИТ,
к.т.н.

/Д.А. Арсентьев/

Директор Института
принтмедиа и информационных технологий
профессор, д.т.н.

/А.И. Винокур/

**Структура и содержание дисциплины «Технологии разработки игровых движков» по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(бакалавр)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Под. к л/р	К/р	Э	З
	Восьмой семестр														
1.1	Программно-аппаратные технологии производства игр. Введение. Понятие об электронных играх, история возникновения и развития игр. Аппаратные технологии для производства электронных игр. Программные средства разработки электронных игр	8	1-2	8			5								
1.2	<i>Лабораторная работа «Изучение интерфейса и возможностей среды разработки Unity3d»</i>	8	1-2			3	5					+			
1.3	Классификация и виды движков. Логический игровой движок. Графический игровой движок Физический игровой движок Звуковой игровой движок	8	3-4	8			5								
1.4	<i>Лабораторная работа «Разработка логической механики</i>	8	3-4			3	5					+			

	игры, моделирование персонажей, игровой сцены, организация взаимодействия с игровыми объектами в сцене, наложение звуков»													
1.5	Искусственный интеллект. Основы искусственного интеллекта в игровой индустрии	8	5-6	8			5							
1.6	<i>Лабораторная работа</i> «Разработка поведения ботов в игровой сцене при воздействии игрового объекта»	8	5-6			3	4					+		
1.7	Интерфейсы. Основные виды игровых интерфейсов	8	7-8	6			4							
1.8	<i>Лабораторная работа</i> «Разработка игрового меню»	8	7-8			3	4					+		
1.9	Фреймворки Виды фреймворков. Применение в игровой индустрии.	8	9	6			4							
1.10	<i>Лабораторная работа</i> «Работа с фреймворками в разработанном игровом приложении»	8	9			2	4					+		
	Форма аттестации		10-11											Э
	Всего часов по дисциплине во втором семестре			36		27	45							
	Всего часов по дисциплине во втором семестре			36		27	45							

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ОП (профиль): «Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, инновационная, проектно-технологическая

Кафедра: Информатика и информационные технологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ИГРОВЫХ ДВИЖКОВ»

Составители:

Булатников Е.В., к.т.н.

Москва, 2021 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Технологии разработки игровых движков					
ФГОС ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-2	способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>Знать: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения.</p> <p>Уметь: установить необходимое программное обеспечение.</p> <p>Владеть: навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента.</p>	лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы	УО, Р, К, ДС	<p>Базовый уровень - способен применять математические методы и физические законы для проектирования и разработки игр.</p> <p>Повышенный уровень - способен анализировать источники и применять математические методы и физические законы при проектировании и разработке игр.</p>

** - Сокращения форм оценочных средств см. в перечне оценочных средств по дисциплине.

Перечень оценочных средств по дисциплине «Технологии разработки игровых ДВИЖКОВ»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
5	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Кафедра Информатика и информационные технологии

ПК-2 - Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы					
Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Экзамен			
		Критерии оценивания			
		2	3	4	5
Знать: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения.	1-5	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения., но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения., свободно оперирует приобретёнными знаниями.
		Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет устанавливать	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: установка	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:
Уметь: установить необходимое программное обеспечение.					

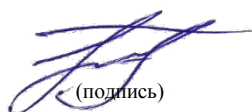
		<p>ть необходимое программное обеспечение.</p>	<p>инсталлирова ть необходимое программное обеспечение. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточно сть умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировани и умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>ть необходимое программное обеспечение. Умения освоены, но допускаются незначительн ые ошибки, неточности, затруднения при аналитически х операциях, переносе умений на новые, нестандартны е ситуации.</p>	<p>инсталлирова ть необходимое программное обеспечение. Свободно оперирует приобретенн ыми умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента</p>		<p>Обучающийс я не владеет или в недостаточно й степени навыками настройки программног о обеспечения для разработки игрового контента, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточно сть владения навыками по ряду показателей, Обучающийс я испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийс я владеет навыками настройки программног о обеспечения для разработки игрового контента, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточно сть владения навыками по ряду показателей, Обучающийс я испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента, навыки освоены, но допускаются незначительн ые ошибки, неточности, затруднения при аналитически х операциях, переносе умений на новые, нестандартны е ситуации.</p>	<p>Обучающийс я в полном объеме владеет навыками настройки программног о обеспечения для разработки игрового контента, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Технологии разработки игровых движков»

1. Какие жанры существуют в компьютерных играх?
2. История возникновения компьютерных игр
3. Что такое MMOG игры ?
4. Какие технологии существуют для создания электронных игр.
5. Программные средства создания электронных игр.
6. Аппаратные средства для производства электронных игр.
7. Что такое 3D-шутер?
8. Что такое RPG?
9. Что такое Indie игры?
10. Что такое симулятор?
11. Что такое игровая логика?
12. Какие алгоритмы используются для описания логики игры?
13. Какие технологии используются для визуализации графической составляющей игры?
14. Что такое Open GL?
15. Что такое Direct X?
16. Сравните технологии DirectX и Open GL для производства игр.
17. Какие физические процессы моделируются при производстве компьютерных игр?
18. Каким образом изменяется поведение объектов в игре при воздействии на них персонажем?
19. Как согласуются звуковые эффекты с графической визуализацией?
20. Что подразумевается под механизмом игровой логики?
21. Что такое дизайн – док документ.
22. Как производится процедура интегрирования в среду разработки игры моделей персонажей разработанных в сторонних программах.
23. Как производится тестирование игрового интерфейса.
24. Как производится оптимизация разработанной игры.
25. Что такое FPS?.
26. Как производится нагрузочное тестирование разработанной игры?.
27. Что подразумевается под системой мониторинга ошибок игры?.
28. Перечислите основные этапы разработки игры.
29. Что такое версионность игры.
30. Перечислите основные механизмы распространения игр.

Составитель _



(подпись)

Булатников Е.В., к.т.н., доцент

«27» апреля 2021 г.

Форма экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Высшая школа печати и медиаиндустрии

Институт принтмедиа и информационных технологий

Кафедра ИиИТ

Дисциплина **«Технологии разработки игровых движков»**

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Курс , группа , форма обучения очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Какие жанры существуют в компьютерных играх?
2. Что такое Direct X?
3. Как производится нагрузочное тестирование разработанной игры?

Утверждено на заседании кафедры « » 202_ г., протокол № .

Зав. кафедрой

/Д.И. Попов/

Кафедра Информатика и информационные технологии

(наименование кафедры)

ПК-2 - Способностью выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы					
Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Доклад, сообщение			
		Критерии оценивания			
		2	3	4	5
<p>Знать: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения.</p>	1-5	<p>Тема доклада актуальна, но не раскрыта; доклад подготовлен с нарушением установленного срока представления; структура и стиль изложения доклада не соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; в докладе очевидно наличие значительных объемов заимствований без ссылок на источники.</p>	<p>Тема доклада актуальна, но раскрыта не полностью; доклад подготовлен с нарушением установленного срока представления; структура и стиль изложения доклада не в полной мере соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; в целом доклад выполнен самостоятельно, однако очевидно наличие заимствований без ссылок на источники; доклад излагается с использованием опорного конспекта.</p>	<p>Тема доклада актуальна, но раскрыта не полностью; доклад подготовлен в установленный срок; структура и стиль изложения доклада соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; доклад выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; доклад излагается с использованием опорного конспекта.</p>	<p>Тема доклада актуальна и раскрыта полностью; доклад подготовлен в установленный срок; структура и стиль изложения доклада соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; доклад выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; доклад излагается без использования опорного конспекта.</p>
<p>Уметь: инсталлировать необходимое программное обеспечение.</p>					
<p>Владеть: навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента</p>					
<p>Уметь: пользоваться и разрабатывать инструментальные средства создания игрового контента.</p>					
<p>Владеть: навыками разработки</p>					

игрового контента.					
--------------------	--	--	--	--	--

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

по дисциплине «Технологии разработки игровых движков»
(наименование дисциплины)

- 1 Технологии применения трёхмерного моделирования в разработке игр
- 2 Технологии захвата движения для применения в области разработки игр
- 3 Технологии 3D-сканирования, применяемые в игровой индустрии

Методические рекомендации по подготовке, требования к оформлению
Сообщение оформляется согласно требованиям оформления рефератов

Составитель _



(подпись)

Булатников Е.В., к.т.н., доцент

«27» апреля 2021 г.

Кафедра Информатика и информационные технологии
(наименование кафедры)

ПК-2 - Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы					
Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Лабораторные работы			
		Критерии оценивания			
		2	3	4	5
Знать: необходимое программное обеспечение для создания игрового программного обеспечения.	1-5	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные работы, предусмотренные планом; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы.	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
Уметь: инсталлировать необходимое					

программное обеспечение.		не ответил на контрольные вопросы.			
Владеть: навыками настройки программного обеспечения для разработки игрового контента					
Уметь: пользоваться и разрабатывать инструментальные средства создания игрового контента.					
Владеть: навыками разработки игрового контента.					

Лабораторные работы

по дисциплине «Технологии разработки игровых движков»

(наименование дисциплины)

1. Тематика лабораторных работ по разделам и темам

<i>Тема 1</i>	<i>Изучение интерфейса и возможностей среды разработки Unity3d</i>
<i>Тема 2</i>	<i>Разработка логической механики игры, моделирование персонажей, игровой сцены, организация взаимодействия с игровыми объектами в сцене, наложение звуков</i>
<i>Тема 3</i>	<i>Разработка поведения ботов в игровой сцене при воздействии игрового объекта</i>
<i>Тема 4</i>	<i>Разработка игрового меню</i>
<i>Тема 5</i>	<i>Использование фреймворков в разработанном игровом приложении</i>

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Основная литература

1. Гарибов А. И. Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone — Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. — 460 с. [Электронный ресурс] URL: <http://www.knigafund.ru/books/177370>

Дополнительная литература

1. Заика А. А., Дашко Ю. В. Основы разработки компьютерных игр в XNA Game Studio: курс — Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009 г. — 406 с. [Электронный ресурс] URL: <http://www.knigafund.ru/books/177488>
2. Заика А. А. Разработка компьютерных игр для Windows Phone 7 с использованием технологий Silverlight и XNA — Национальный Открытый Университет

«ИНТУИТ», 2016 г. — 751 с. [Электронный ресурс] URL:
<http://www.knigafund.ru/books/176806>

Программное обеспечение

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся необходим компьютер с выходом в Интернет, любым современным веб-браузером, а также следующим установленным программным обеспечением:

- Unity3d

Составитель _
«27» апреля 2021 г.



Булатников Е.В., к.т.н., доцент