

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.02.02 «Программирование для игровых платформ»

Направление

подготовки/специальность 02.03.02 **Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 4

Трудоемкость дисциплины: (144 часа, из них – 72,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных - 34 ч., иной контактной работы 0,3 ч., 36 часов самостоятельной работы, 4 часа КСР)

Целью курса «Программирование для игровых платформ» является изучение средств разработки игр, изучение игровых механик.

Задачи дисциплины:

В результате освоения данной компетенции студент должен:

**знать** основные понятия и определения в разработке игр, применяющийся инструментарий, об основах проектирования игровых проектов, этапах разработки игр.

**уметь** спроектировать и реализовать игровой проекта от идеи до функционирующей программы;

**владеть** навыками создания новых модулей, а также поиска, установки и использования готовых модулей в средах и программах для создания игр.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курс «Программирование для мобильных платформ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками по дисциплинам: Платформо-независимое программирование, Управление информацией, Функциональное и логическое программирование, Инструменты проектирования информационных систем, Программирование в компьютерных сетях, с которыми дисциплина связана логически и содержательно-методически. Дисциплина является необходимой для изучения дисциплин: «Современные концепции программирования», «Программирования для мобильных платформ», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы»

#### Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции): ПК-1, ПК-3.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
<b>ПК-1</b> Способен понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии	
ПК-1.1. Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, имеет научные знания в теории информационных систем	Системные методологии и концепции языков программирования игр, принципы конструирования клиент-серверных приложений, с учетом особенностей различных операционных систем и принципов сетевых коммуникаций.
ПК-1.2. Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской	Разрабатывать архитектурные проекты сетевых информационных систем, алгоритмы и программы, предназначенные для работы в компьютерных сетях, понимать принципы их функционирования, выполнять рефакторинг и поддержку чужих игр

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
деятельности	
ПК-1.3. Имеет практический опыт научно- исследовательской деятельности в области информационных технологий	Владеет методологией использования современных инструментальных и вычислительных средств в сфере разработки игр, в том числе в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
<b>ПК-3</b> Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной и социальной деятельности; разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов	
ПК-3.1. Знает основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий, процессы жизненного цикла программ	Современные международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства разработки игр, жизненный цикл приложений
ПК-3.2. Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной и социальной деятельности, разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов	Применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, для разработки игр, использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ПК-3.3. Владеет навыками управления жизненным циклом программ, а также организационно-управленческими навыками в конкретной профессиональной и социальной деятельности	Современными средствами разработки веб-приложений, электронных библиотек и пакетов программ на основе языков программирования на С#, владеть навыками работы с сетевыми базами данных. Имеет опыт управления процессами жизненного цикла программных продуктов.
<b>ПК-7</b> Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы; способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере.	
ПК-7.1. Знает методику анализа требований и вариантов реализации информационных систем.	Современные международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства разработки игровых приложений.
ПК-7.2. Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы.	Умеет применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных для разработки игровых приложений, электронных библиотек и пакетов программ. Умеет оценивать качество, надежность и эффективность игровой системы.
ПК-7.3. Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем.	Современными средствами проектирования и разработки распределенных игровых приложений, электронных библиотек и пакетов программ на основе языков программирования Java, C++, Python и др., владеть навыками работы с сетевыми базами данных.

## Структура и содержание дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	КСР	

1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Базовые знания об игровых механиках.	12	4		4	4
2.	Раздел 2. Игровые механики смерти.	28	8	2	8	8
3.	Раздел 3. Прототипирование игровых механик	12	4		4	4
4.	Раздел 4. Проектирование уровня	14	4		4	6
5.	Раздел 5. Гиперказуальные игры	12	4		4	4
6.	Раздел 6. Процесс и этапы разработки игры	32	10	2	10	10
	Итого:	108	34	4	34	36
	Контроль	35,7				
	ИКР	0,3				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	144				

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Вид аттестации:** экзамен

### Основная литература

1. Астахова, К. И. Создаем игры с Kodu Game Lab : учебное пособие : [6+] / К. И. Астахова ; ред. В. В. Тарапата. – 2-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2023. – 124 с. : ил. – (Школа юного программиста). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699635> (дата обращения: 30.05.2024). – ISBN 978-5-93208-629-2. – Текст : электронный.
2. Торн, А. Искусство создания сценариев в Unity : практические советы и приемы создания игр профессионального уровня на C# в Unity : практическое пособие : [16+] / А. Торн ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 361 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703725> (дата обращения: 30.05.2024). – ISBN 978-5-89818-343-1. – Текст : электронный.
3. Ламмерс, К. Шейдеры и эффекты в Unity. Книга рецептов : как с помощью шейдеров и постэффектов добиться потрясающей картинки в проектах на Unity : практическое пособие : [16+] / К. Ламмерс ; пер. с англ. Е. А. Шапочникина. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 275 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705314> (дата обращения: 30.05.2024). – ISBN 978-5-89818-572-5. – Текст : электронный..
4. Линовес, Д. Виртуальная реальность в Unity : окунитесь в мир виртуальной реальности, создавая захватывающие и дарящие радость VR-проекты в Unity 3D : практическое пособие : [16+] / Д. Линовес ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 317 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705442> (дата обращения: 30.05.2024). – ISBN 978-5-89818-578-7. – Текст : электронный.

Автор Приходько Т.А. – кандидат технических наук, доцент кафедры вычислительных технологий