

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и  
компьютерная графика

Фалеева Е.В., канд.  
тех. наук, доцент



03.05.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Дизайн игровых приложений

для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель(и): к.ф.м.н., доцент, Пономарчук Ю.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 03.05.2023г. № 7

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины **Дизайн игровых приложений**

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

|                         |     |                              |
|-------------------------|-----|------------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах:     |
| в том числе:            |     | зачёты с оценкой (курс) 5    |
| контактная работа       | 12  | контрольных работ 5 курс (1) |
| самостоятельная работа  | 128 |                              |
| часов на контроль       | 4   |                              |

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

| Курс              | 5   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Лекции            | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Практические      | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.        | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Контактная работа | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Сам. работа       | 128 | 132 | 128   | 132 |
| Часы на контроль  | 4   |     | 4     |     |
| Итого             | 144 | 144 | 144   | 144 |

### 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Типы игрового дизайна: дизайн мира, системный дизайн, контент-дизайн, игровые тексты, дизайн уровней, дизайн игровых интерфейсов (UI), «ядро» игры, базовая механика игры, базовые постулаты игры, базовые динамики: захват территории, предсказание, пространственное мышление, выживание, разрушение, созидание, погоня или бегство, торговля, гонка до победного. Основные элементы игр: механика: правила взаимодействия игрока с игрой, эстетика, многоуровневая тетрада: уровни, представляющие переход собственности из рук разработчиков в руки игроков, фиксированный уровень, динамический уровень, культурный уровень. Руководство игроком: методы прямого руководства: инструкции, призыв к действию, карта или система навигации, всплывающие подсказки, методы косвенного руководства: ограничения, цели, физический интерфейс, визуальный дизайн, звуковое оформление, персонаж, неигровые персонажи, моделирование поведения, использование эмоциональных привязанностей, обучение игрока новым навыкам и понятиям. Разработка видеоигр в интегрированной среде. |
|-----|--|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                 |  |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.В.ДВ.03.02  |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1           | Моделирование виртуальной и дополненной реальности   |
| 2.1.2           | Технологическая (проектно-технологическая) практика  |
| 2.1.3           | Вычислительная геометрия   |
| 2.1.4           | Аффинная и проективная геометрия   |
| 2.1.5           | ЭВМ и периферийные устройства  |
| 2.1.6           | Информатика  |
| 2.1.7           | Конструктивная геометрия   |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|  |  |
|--|--|
| <b>ПК-5: Способен выявлять требования пользователя к эксплуатации программного продукта и осуществлять проектирование взаимодействия пользователя с системой</b>   |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения. Требования по проектированию сложных аппаратно-программных комплексов и их интерфейсов. Стандарты и тенденции в проектировании и эргономике взаимодействия человек – система. Основы технической эстетики.   |  |
| <b>Уметь:</b>  |  |
| Анализировать бизнес-требования к продуктам и интерфейсам, бизнес-задачи, решаемые с их использованием. Проектировать архитектуру приложений и интерфейсов. Создавать и оформлять структурные схемы бизнес-логики и интерфейса. Эскизировать и прототипировать продукты и интерфейсы.  |  |
| <b>Владеть:</b>  |  |
| Методами, технологиями разработки программного обеспечения. Навыками проектирования пользовательских интерфейсов. Формальными и эвристическими методиками оценки качества программных продуктов и интерфейсов. Навыками разработки проектной документации.   |  |
| <b>ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</b>   |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения. Методы и приемы формализации задач. Методы и средства проектирования программного обеспечения. Методы и средства проектирования программных интерфейсов. Методы и средства проектирования баз данных. Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при проектировании программного обеспечения.     |  |
| <b>Уметь:</b>  |  |
| Проводить анализ исполнения требований. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению. Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения. Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения. Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |  |
| <b>Владеть:</b>  |  |
| Навыками проведения анализа исполнения требований. Навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. Навыками проведения оценки и обоснования рекомендуемых решений. Навыками использования существующих решений и шаблонов проектирования программного обеспечения.  |  |

**ПК-2: Способен проверять работоспособность программного кода, а также выполнять его рефакторинг и оптимизацию**

**Знать:**

Методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач. Методы и приемы отладки программного кода. Методы автоматизированной и автоматической проверки работоспособности программного обеспечения. Языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур. Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода. Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностирования и исполнения.

**Уметь:**

Использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач. Использовать выбранные языки программирования и среды для написания программного кода. Применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках.

Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода. Применять методы и средства проверки работоспособности программного кода. Применять приемы и методы отладки дефектного программного кода.

**Владеть:**

Навыками разработки и отладки программного кода. Навыками написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными. Навыками проверки работоспособности и отладки программного кода. Навыками рефакторинга и оптимизации программного кода.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции       | Литература  | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------------|---|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Лекции</b>  |                |       |                   |   |            |            |
| 1.1         | Типы игрового дизайна: дизайн мира, системный дизайн, контент-дизайн, игровые тексты, дизайн уровней, дизайн игровых интерфейсов (UI). /Лек/   | 5              | 1     | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 | 0          |            |
| 1.2         | «Ядро» игры, базовая механика игры, базовые постулаты игры, базовые динамики: захват территории, предсказание, пространственное мышление, выживание, разрушение, созидание, погоня или бегство, торговля, гонка до победного. /Лек/                                | 5              | 1     | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0          |            |
| 1.3         | Основные элементы игр: механика: правила взаимодействия игрока с игрой, эстетика, многоуровневая тетрада: уровни, представляющие переход собственности из рук разработчиков в руки игроков, фиксированный уровень, динамический уровень, культурный уровень. /Лек/ | 5              | 1     | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0          |            |
| 1.4         | Руководство игроком: методы прямого руководства: инструкции, призывы к действию, карта или система навигации, всплывающие подсказки, методы косвенного руководства: ограничения, цели. /Лек/   | 5              | 1     | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. Практические работы</b>   |                |       |                   |   |            |            |
| 2.1         | Создание игрового мира: общей истории, сеттинга и темы игры. /Пр/  | 5              | 1     | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0          |            |

|     |  |   |    |                   |   |   |  |
|-----|--|---|----|-------------------|---|---|--|
| 2.2 | Системный дизайн. Разработка правил и сопутствующих расчетов для игры. /Пр/  | 5 | 1  | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0 |  |
| 2.3 | Базовые игровые динамики: захват территории, предсказание, пространственное мышление, выживание, разрушение, созидание, погоня или бегство, торговля, гонка до победного. /Пр/ | 5 | 1  | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0 |  |
| 2.4 | Контент-дизайн: создание персонажей, предметов, загадок и миссий. /Пр/   | 5 | 1  | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0 |  |
| 2.5 | Создание игрового текста: написание внутриигровых диалогов, текстов и историй. /Пр/  | 5 | 1  | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0 |  |
| 2.6 | Виды уровней: уровни, представляющие переход собственности из рук разработчиков в руки игроков, фиксированный уровень, динамический уровень, культурный уровень. /Пр/          | 5 | 1  | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0 |  |
| 2.7 | Дизайн уровней: ландшафт карты и расположение на этой карте объектов. /Пр/   | 5 | 1  | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2       | 0 |  |
| 2.8 | Дизайн пользовательского интерфейса (UI). /Пр/   | 5 | 1  | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>  |   |    |                   |   |   |  |
| 3.1 | Изучение теоретического материала /Ср/   | 5 | 50 | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 | 0 |  |
| 3.2 | Подготовка к практическим работам /Ср/   | 5 | 62 | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 4. Расчетно-графическая работа</b>   |   |    |                   |   |   |  |
| 4.1 | Контрольная работа /Контр.раб./  | 5 | 4  |                   |   | 0 |  |

|     |   |   |    |                   |   |   |  |
|-----|---|---|----|-------------------|---|---|--|
| 4.2 | Выполнение расчетно-графической работы /Ср/ | 5 | 16 | ПК-5 ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 | 0 |  |
|-----|---|---|----|-------------------|---|---|--|

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители           | Заглавие  | Издательство, год   |
|------|-------------------------------|---|---|
| Л1.1 | Лунев В.В., Котов Р.В.        | Принципы разработки и реализации игровых программ на персональных компьютерах | , ,   |
| Л1.2 | Павлов Н.Г., Насонова Н.А.    | Сущность применения информационных технологий в дизайне                       | , ,   |
| Л1.3 | Флеминг Б.                    | Создание трехмерных персонажей  | Москва: ДМК Пресс, 2006,<br><a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1343">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1343</a> |
| Л1.4 | Панова К.С., Холодилов А.А.   | Дизайн персонажей для компьютерных игр  | , ,   |
| Л1.5 | Малкова А.Д., Белозерова С.И. | Основы разработки игр на кроссплатформенном игровом движке "GODOT ENGINE"     | , ,   |

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители                        | Заглавие   | Издательство, год  |
|------|--|--|--|
| Л2.1 | Голицына О.Л., Максимов Н. В., Попов И. И. | Информационные системы и технологии: учеб. пособие для вузов   | Москва: Форум : Инфра-М, 2016,   |
| Л2.2 | В.В. Сагадеев                              | Основы построения двух- и трехмерных геометрических моделей    | Казань: Издательство КНИТУ, 2012,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270279">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270279</a> |
| Л2.3 | Д.З. Хусаинов                              | Сборник упражнений и заданий по графическому редактору 3ds Max | Екатеринбург: УралГАХА, 2013,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436734">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436734</a>     |
| Л2.4 | Е.И. Заболоцкий                            | Примеры моделирования в редакторе 3D Studio Max                | Екатеринбург: УралГАХА, 2013,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436745">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436745</a>     |

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

|      | Авторы, составители               | Заглавие  | Издательство, год  |
|------|-----------------------------------|---|--|
| Л3.1 | Горбунова И. Б., Заливадный М. С. | Информационные технологии в музыке: учебное пособие   | Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428257">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428257</a>                                |
| Л3.2 | Абрамян А. В., Абрамян М. Э.      | Разработка пользовательского интерфейса на основе технологии Windows Presentation Foundation: учебник по курсу «Основы разработки пользовательского интерфейса» для студентов направления 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (бакалавриат): учебник | Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499453">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499453</a> |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

|    |  |   |
|----|--|---|
| Э1 | ГОСТ Р ИСО 9241-161-2016. Часть 161 Элементы графического пользовательского интерфейса | <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200141126">https://docs.cntd.ru/document/1200141126</a> |
|----|--|---|

|  |
|--|
| <b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b> |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>   |
| Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415  |
| ПО CorelDRAW Graphics Suite X6 Education License - Графический пакет, контракт 214   |
| AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др. ) - САПР, бесплатно для ОУ  |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>   |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>  |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>   |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - <a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>  |

| <b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> |   |  |
|---|---|--|
| <b>Аудитория</b>  | <b>Назначение</b>   | <b>Оснащение</b>   |
| 428   | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности".               | комплект учебной мебели, доска, экран, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, графическая станция, Проектор ViewSonic PG705HD, очки виртуальной реальности, очки дополненной реальности, платформа виртуальной реальности, Тележка для ноутбуков Offisbox, Костюм виртуальной реальности PERCEPTION NEURON 2.0, Штативы для базовых станций htc vive. Лицензионное программное обеспечение: Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415, Visio Pro 2007, лиц. 45525415, Windows 10, лиц. 46107380. Свободно распространяемое ПО: Dev C++, Free Pascal, GRETL, Java, Qt, Eclipse, Unity. Права на ПО пакет обновления КОМПАС-3D до 16 и V17, Контракт 410 от 10.08.2015, б/с., Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с.  |
| 101/1   | Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.  | Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС (Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19").<br>Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) (свободно распространяемое ПО), Autodesk 3ds Max 2019, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 (свободно распространяемое ПО), Opera Stable 38.0.2220.41 (свободно распространяемое ПО), PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909.ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021;<br>Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021;<br>Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023;<br>КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019;<br>nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024; |
| 101   | Компьютерный класс для практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.<br>Кабинет информатики (компьютерные классы) *. | комплект учебной мебели.<br>Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС (Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19).<br>Лицензионное программное обеспечение:<br>Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) (свободно распространяемое ПО), Autodesk 3ds Max 2019, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla   |

| Аудитория | Назначение   | Оснащение  |
|-----------|--|--|
|           |  | Firefox 99.0.1 (свободно распространяемое ПО), Opera Stable 38.0.2220.41 (свободно распространяемое ПО), PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909.ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021;<br>Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021;<br>Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023;<br>КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019;<br>nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;  |
| 433       | Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс. | комплект учебной мебели, доска, экран, проектор EPSON EB-982W, Рабочая станция iRu Ergo Corp 3102 15 шт., Рабочая станция B-tronix Business 000022707 в комплекте с лицензиями 3 шт. Лицензионное программное обеспечение: Свободно распространяемое ПО: 7-zip, Dev C++, Qt, Google Chrome, GRETL, Java, Mozilla Firefox, Eclipse, Adobe Reader, Free Pascal, Foxit Reader Djvu reader, Python. University Edition – Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498. Windows 7 Pro, лиц. № 60618367. Windows 10. Антивирус Kaspersky Endpoint, Контракт 469 ДВГУПС от 20.07.2020, до 01.10.2021, Adobe Reader X (10.1.0) – Russian, (свободно распространяемое ПО), до 15.08.2020. АСТ тест – №АСТ.РМ.А096.Л08018.04, договор № 372 от 13.06.2018. Права на ПО, учебный комплект КОМПАС-3D V16 (B17) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. Программный продукт Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox)) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. APM, VMware Workstation Player WinMachine – Договор Л2.09, Visio Pro 2007, лиц. 45525415. WinRAR – LO9-2108 от 22.04.2009, б/с. MBTU (свободно распространяемое ПО) для учебных заведений, б/с. Права на ПО пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ 2014 и приложений до ВЕРТИКАЛЬ 2015, акад. лиц. – Контракт 314 от 08.07.2014, б/с. Права на ПО пакет обновления УК APM FEM V16 до V17 – Контракт ПО-2 _ 389 от 29.08.2016, б/с. Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с. |
| 420       | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.   | комплект учебной мебели, доска, проектор EPSON EB-982W, экран.   |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина предполагает следующие формы контроля:

- зачет с оценкой;
- расчетно-графическую работы.

Для получения зачета, а также выполнения практических и расчетно-графической работ важным является самостоятельная работа студента. Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения учебных заданий, сроки сдачи практических работ, написания расчетно-графической работы.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения практических заданий и расчетно-графической работы.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет- ресурсы.

К промежуточной аттестации по дисциплине (зачету) необходимо готовиться систематически, на протяжении всего периода изучения дисциплины.

Организация деятельности студента по видам учебных занятий.

Практические работы.

Практическая работа является средством связи теоретического и практического обучения. Дидактической целью практической работы является выработка умений решать практические задачи по обработке информации, в частности по дизайну игровых приложений начиная от проработки сценария игрового мира и заканчивая звуковым сопровождением. Одновременно формируются профессиональные навыки владения методами и средствами обработки информации, в первую очередь графической.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практическим работам, составленные преподавателем.

Практические работы проводятся в компьютерных классах, на компьютерах которых установлено соответствующее программное обеспечение, позволяющее решать поставленные задачи обработки мультимедийной информации.

Тест.

Тест – это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. О проведении теста, о его форме, а также о перечне разделов (тем) дисциплины, выносимых на тестирование, доводит до сведения студентов преподаватель. Подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рабочую программу дисциплины, основную, дополнительную и методическую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета – это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра, непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса, подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) зачета. Зачет проводится по билетам (тестам), охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. Самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);
- работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников;
- реферирование источников;
- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам;
- составление рецензий и отзывов на прочитанный материал;
- составление обзора публикаций по теме;
- составление и разработка терминологического словаря;
- составление библиографии (библиографической картотеки);
- подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету);
- самостоятельное выполнение практических заданий.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, которое включает формулировку цели задания, его содержания, указание сроков выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы (и при необходимости) преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой; защита отчетов о проделанной работе.

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение виртуальной и дополненной реальности

Дисциплина: Дизайн игровых приложений

**Формируемые компетенции:**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций  | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|--|---|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания            |
|---|---|-----------------------------|
|   |   | Экзамен или зачет с оценкой |
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>-обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>-допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;<br>-не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.   | Неудовлетворительно         |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>-обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;<br>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;<br>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;<br>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно           |
| Повышенный уровень                      | Обучающийся:<br>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;<br>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;<br>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;<br>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;<br>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.  | Хорошо                      |

|                 |   |         |
|-----------------|---|---------|
| Высокий уровень | Обучающийся:<br>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;<br>-ознакомился с дополнительной литературой;<br>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;<br>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |
|-----------------|---|---------|

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | Неудовлетворительн  | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично  |
|  | Не зачтено  | Зачтено   | Зачтено  | Зачтено  |
| Знать                                    | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной                        | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных |
| Уметь                                    | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.            |
| Владеть                                  | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.  | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.            |

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета**

1. Дизайн мира.
2. Системный дизайн.
3. Контент-дизайн. Игровые тексты.
4. Дизайн уровней.
5. Дизайн игровых интерфейсов (UI).
6. Базовые динамики: захват территории, предсказание, пространственное мышление, выживание, разрушение, созидание, погоня или бегство, торговля, гонка до победного.
7. Основные элементы игр.
8. Правила взаимодействия игрока с игрой.
9. Уровни, представляющие переход собственности из рук разработчиков в руки игроков.
10. Фиксированный уровень.
11. Динамический уровень.
12. Культурный уровень.
13. Руководство игроком. Методы прямого руководства: инструкции, призыв к действию, карта или система навигации, всплывающие подсказки.
14. Руководство игроком. Методы косвенного руководства: ограничения, цели, физический интерфейс.
15. Персонаж, неигровые персонажи, моделирование поведения.
16. Обучение игрока новым навыкам и понятиям.
17. Игровые циклы, приведите пример их применения.
18. Основные особенности и средства выразительности Аркадных и Экшен игр, приведите пример их применения.
19. Основные особенности и средства выразительности РПГ и Квест игр, приведите пример их применения.
20. Основные особенности и средства выразительности Повествовательных игр, приведите пример их применения.
22. Среды разработки и игровые движки. Их возможности.
23. Разберите концепцию одной игры, опишите основные принципы концептирования игрового проекта

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

1. К игровым движкам не относится:

Unity  
Unreal Engine  
Cocos2d  
+Fleet

2. Соотнесите типы дизайна и их описание:

1. Дизайн мира. 1. Создание общей истории, сеттинга и темы игры.
2. Системный дизайн. 2. Создание правил и сопутствующих расчетов для игры.
3. Контент-дизайн. 3. Создание персонажей, предметов, загадок и миссий.

4. Дизайн уровней. 4. Создание уровней игры, включающей ландшафт карты и расположение на этой карте объектов.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания   | Содержание шкалы оценивания  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | Неудовлетворительн   | Удовлетворитель   | Хорошо  | Отлично   |
|   | Не зачтено   | Зачтено   | Зачтено   | Зачтено   |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)   | Полное несоответствие по всем вопросам.                              | Значительные погрешности.   | Незначительные погрешности.   | Полное соответствие.  |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию.   | Незначительное несоответствие критерию.   | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.  |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы  | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.                            | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.  |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                            | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.   | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.  | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |
| Качество ответов на дополнительные вопросы  | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.    | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.   | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.   |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.