

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 14:29:23  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.В.ДВ.01.01 Инструментальное обеспечение дизайна игровых платформ***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

**44.04.01** ***Педагогическое образование***  
код наименование направления

Программа

***Дизайн цифровой образовательной среды***

Форма обучения

***Очная***

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Разработчик (составитель)  
***старший преподаватель***  
***Бурханова И. А.***  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>4</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	4
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>5</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>6</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	6
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	6
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	7
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>7</b>

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-3. Способен осуществлять процесс дизайнерского проектирования цифровых продуктов с использованием современных сквозных технологий	ПК-3.1. Обладает знаниями об основных приемах дизайнерского проектирования цифровых продуктов, в том числе с использованием современных сквозных технологий	Обучающийся должен: знать основные приемы дизайнерского проектирования цифровых продуктов, в том числе с использованием современных сквозных технологий
	ПК-3.2. Умеет проектировать цифровые продукты применяя современные сквозные технологии	Обучающийся должен: уметь проектировать цифровые продукты применяя современные сквозные технологии
	ПК-3.3. Владеет навыками и приемами дизайнерского проектирования цифровых продуктов с применением современных сквозных технологий	Обучающийся должен: владеть навыками и приемами дизайнерского проектирования цифровых продуктов с применением современных сквозных технологий

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

формирование профессиональных компетенций будущего архитектора виртуальных миров в области архитектурной визуализации, интерфейсной 3D графики в программе Blender 3d, созданию сложных пользовательских интерфейсов.

Дисциплина «Инструментальное обеспечение дизайна игровых платформ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего часов</b>
	<b>Очная форма обучения</b>

Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических (семинарских)	20
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	79,8

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
дифференцированный зачет	3

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Введение в 3D моделирование</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>79,8</b>
1.1	Интерфейс Blender. Работа с объектами. Трансформации	2	4	0	20
1.2	Материалы и свет	2	4	0	20
1.3	Полигональное моделирование	2	6	0	20
1.4	Модификаторы	2	6	0	19,8
	<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>79,8</b>

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)**

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Введение в 3D моделирование</b>	
1.1	Интерфейс Blender. Работа с объектами. Трансформации	Знакомство с Blender. Установка Blender. Рабочее пространство. Выделение и навигация. Панели вьюпорта. Управление видом вьюпорта.
1.2	Материалы и свет	Отличие текстур от материалов. Простые материалы. Диэлектрики и металлы. Параметры материала: Albedo (диффузный цвет), Reflectivity (отражающая способность), Microsurface (шероховатость/микрорельеф/глянцевость поверхности). Пайплайны материалов: Specular/Gloss и Metallic/Roughness. Текстурирование и шейдинг. Освещение. Виды источников света.

1.3	Полигональное моделирование	Использование референсов. Драфт. Основные инструменты режима редактирования. Создание сложной модели на основе референсов.
1.4	Модификаторы	Категории модификаторов. Симметрия и асимметрия. Модификации простых объектов до сложных форм. Создание моделей сложных объектов.

#### Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Введение в 3D моделирование</b>	
1.1	Интерфейс Blender. Работа с объектами. Трансформации	Создание простых объектов, перемещение, преобразование, и т.д. Работа с объектами. Трансформации. Создание комбинации из простых объектов.
1.2	Материалы и свет	Редактирование текстур. Скачивание и импорт материалов. Шейдинг: создание материала с нуля. Работа с Shader Editor. Использование аддона Node Wrangler. Настройка материалов и текстур для объектов. Создание UV-развертки. Установка и настройка источников света и камер. Передача атмосферы с помощью света и тени.
1.3	Полигональное моделирование	Основные инструменты режима редактирования. Комбинации клавиш. Низкополигональное моделирование. Высокополигональное моделирование. Создание сложной модели на основе референсов.
1.4	Модификаторы	Моделирование сложных объектов сцены.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторными формами и инструментами самостоятельной работы студентов по дисциплине являются: изучение дополнительного теоретического материала, выполнение домашних заданий, подготовка к практическим занятиям, выполнение лабораторных заданий.

Перечень тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- Создание простых объектов, перемещение, преобразование, и т.д.
- Работа с объектами. Трансформации.
- Создание комбинации из простых объектов.
- Карты материалов и приложения для работы с ними.
- Принципы создания материалов в Adobe Photoshop или Krita.
- Создание карты нормалей.
- Программные средства для организации работы с референсами.
- Подбор референсов при решении различных задач моделирования.
- Последовательное применение модификаторов.
- Настройка параметров модификатора Array.
- Особенности использования модификатора Boolean.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### Основная учебная литература:

1. Хэсс Ф. Практическое пособие Blender 3.0 для любителей и профессионалов. Моделинг, анимация, VFX, видеомонтаж. – М.: Солон-Пресс. 2022. – 300 с.
2. Слаква А. Инструменты моделирования в Blender. [Электронный ресурс] – URL: <https://disk.yandex.ru/d/p8Sm9Eods24y0Q>
3. Ечмаева Г.А. Основы 3D-моделирования в среде OpenSCAD. – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании. 2022. – 178 с

#### Дополнительная учебная литература:

1. Blender Secrets Vol. 1 + 2 + 3. [Электронный ресурс] – URL: <https://online-courses.club/blender-secrets-vol-1-2-3-ebook/>

### 6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	<a href="https://videoinfographica.com/blender-tutorials/">https://videoinfographica.com/blender-tutorials/</a>	172+ бесплатных уроков в Blender: обучение 3d с нуля.
2	<a href="https://3dpara.ru/">https://3dpara.ru/</a>	Перевод туториалов с англоязычных

		сайтов на русский язык.
3	<a href="https://80.lv/">https://80.lv/</a>	Тьюториалы по всем сферам 3D моделирования.

### 6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows 10 Pro
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmс
Blender – Свободно распространяемое ПО

### 7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Учебный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, учебная мебель, проектор, экран, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.