

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.20 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- получение теоретических знаний и практических навыков в области 3D-моделирования;
- формирование способностей в создании трехмерных объектов в графической среде 3ds Max.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.20 3D-моделирование относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «3D-моделирование» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Интернет-технологии Проблемы современной фундаментальной науки Программно-аппаратные средства защиты информации

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Производственная (преддипломная) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Программно-аппаратные средства защиты информации

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-2.1 Знать: требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p><i>Знать:</i> требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>Уметь:</i> использовать требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>Владеть:</i> навыками использования требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>
	<p>ПК-2.2 Уметь: осуществлять концептуальное проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p><i>Знать:</i> концептуальное проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>Уметь:</i> осуществлять концептуальное проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>Владеть:</i> навыками осуществления концептуального проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>
	<p>ПК-2.3 Владеть: навыком разработки функциональных и логических моделей систем</p>	<p><i>Знать:</i> способы и методы разработки функциональных и логических моделей систем <i>Уметь:</i> разрабатывать функциональные и логические модели систем <i>Владеть:</i> навыком разработки функциональных и логических моделей систем</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.20 3D-моделирование составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №7	
			КР	СР
Лекции (Л)	14		14	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	28		28	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		64		64
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	44	64	44	64

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Понятие трехмерной графики	7			2					6		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 2. Создание простых объектов	7	2		2					6		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Тема 3. Навигация в окнах видов. Режимы отображения объектов	7	2		4					6		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 4. Модификаторы. Составные объекты	7	2		4				10	4		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 5. Источники света	7	2		4					6		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 6. Материалы и текстурные карты	7	2		4					6		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 7. Анимация сцены	7	2		4				10	4		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 8. Плагины. Визуализация сцены	7	2		4					6		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 9. промежуточная аттестация	7										ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Контактная работа	7	14		28						2	х
Самостоятельная работа	7							26	38		х
Объем дисциплины в семестре	7	14		28				26	38	2	х
Всего по дисциплине		14		28				26	38	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены учебным планом

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

не предусмотрены учебным планом

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Создание простых объектов	Кривые масштабирования	6
2	Модификаторы. Составные объекты	Примеры применения модификаторов	10
3	Анимация сцены	Создание анимации любого объекта	10
Всего			26

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. 3-D моделирование объектов в графических редакторах : учебное пособие / Н. А. Елисеев, М. Д. Кондрат, Ю. Г. Параскевопуло, Д. В. Третьяков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-7641-1127-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система (сайт).

2. Катунин Г.П. Основы мультимедийных технологий: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2018. — 784 с.: ил. (+ вклейка, 12 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература) — ISBN 978-5-8114-2736-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система (сайт).

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Технология трехмерного моделирования и текстурирования объектов в Blender 3d и 3d Max : учебное пособие / А. А. Кузьменко, А. Д. Гладченков, В. А. Шкаберин [и др.]. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 142 с. — ISBN 978-5-9765-4216-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система (сайт).

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Персональные компьютеры по количеству обучающихся в группе

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. КОМПАС-3D V16 и V17

3. КОМПАС -3D V11

4. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)


Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Осипова А.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 202.2019 г.

Зав. кафедрой  рейдер М.Ю.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института управления рисками и комплексной безопасностью, протокол № 7 от 23.02.2019 г.

Директор Института управления рисками
и комплексной безопасностью  ковлева Е.В.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.20 3D-моделирование на 2020-21 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:
Без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 10.02.2020 г.

Зав. кафедрой _____  _____ Прейдер М.Ю.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.20 3D-моделирование на 2021-22 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:
Без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 20.03.2021 г.

Зав. кафедрой



Прейдер М.Ю.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.20 3D-моделирование на 2021-22учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:
Без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 22.02.2022 г.

Зав. кафедрой _____



Прейдер М.Ю.