

Министерство образования и науки Российской Федерации.  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова»

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра компьютерных технологий

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе

И.Е. Поверинов

«31» августа 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Программные комплексы создания аудиовизуальных продуктов»**

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 «Прикладная информатика»  
Квалификация (степень) выпускника Бакалавр  
Профиль (направленность) *Прикладная информатика в дизайне*  
Прикладной бакалавриат

Чебоксары - 2017

Рабочая программа основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 207 от 12.03.2015 г.

*СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):*

Доцент, к. п. н., доцент

 Н. Р. Алексеева

Старший преподаватель

 В.П. Павлов

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры компьютерных технологий «30» августа 2017 г., протокол № 1

заведующий кафедрой

 Т.А. Лавина

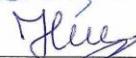
*СОГЛАСОВАНО:*

Методическая комиссия факультета информатики и вычислительной техники «30» августа 2017 г., протокол № 1

Декан факультета

 А.В. Щипцова

Директор научной библиотеки

 Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации

 И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

 В.И. Маколов

## Оглавление

1. Цель и задачи обучения по дисциплине .....	4
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП) .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП.....	4
4. Структура и содержание дисциплины .....	4
4.1. Содержание дисциплины .....	5
4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения ....	5
4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения.	5
5. Содержание разделов дисциплины. ....	6
5.1. Лекции и практические занятия .....	6
5.2. Лабораторные работы.....	7
5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины .....	7
6. Образовательные технологии .....	8
7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины .....	9
7.1. Вопросы к зачетам .....	9
7.2. Вопросы к экзаменам.....	11
7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы .....	13
7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы .....	13
7.5. Выполнение и примерная тематика контрольной работы (для студентов заочной формы обучения).....	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины.....	13
8.1. Рекомендуемая основная литература.....	13
8.2. Рекомендуемая дополнительная литература (изданная, в том числе методические указания) .....	14
8.3. Рекомендуемые методические разработки по дисциплине .....	14
8.4. Программное обеспечение .....	14
8.5. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы.....	14
8.6. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы .....	14
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14
10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями.....	15
11. Методические рекомендации по освоению дисциплины .....	15

## 1. Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель дисциплины «Программные комплексы создания аудиовизуальных продуктов» – получение студентами систематических знаний о комплексном использовании прикладного программного обеспечения для создания аудиовизуальных продуктов.

Задачами дисциплины является совершенствование навыков, полученных при изучении основ рисунка, моделирования, визуализации и анимации. Акцент смещается на практическое использование современных графических программ с последующим их применением.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)

Дисциплина «Программные комплексы создания аудиовизуальных продуктов» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули).

Изучение дисциплины «Программные комплексы создания аудиовизуальных продуктов» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Разработка цифровых трехмерных моделей, Трехмерное моделирование и визуализация трехмерных сцен, История стилей и анимации.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Программное обеспечение подготовки и монтажа видео, Производственная практика (научно-исследовательская работа), Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных (ПК):

– способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2).

В результате обучения по дисциплине, обучающийся должен (ЗУН):

**знать:**

– принципы комплексного использования прикладного программного обеспечения для создания аудиовизуальных продуктов (З1);

– принципы выбора необходимых программ для решения профессиональных задач (З2);

**уметь:**

– применять на практике инструментарий прикладного программного обеспечения для создания аудиовизуальных продуктов (У1);

**владеть навыками:**

– создания аудиовизуальных продуктов (Н1).

## 4. Структура и содержание дисциплины

Образовательная деятельность по дисциплине проводится:

– в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее – контактная работа);

– в форме самостоятельной работы.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (лабораторные работы), групповые и (или) индивидуальные консультации, в том числе в электронной информационно-образовательной среде.

Обозначения:

Л – лекции, л/р – лабораторные работы, п/р – практические занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента, ИФР – интерактивная форма работы, К – контроль

#### 4.1. Содержание дисциплины

Содержание	Формируемые компетенции	Формируемые ЗУН
Раздел 1. Введение.	ПК-2	31, 32, У1, Н1
1.1. Комплексы программ для создания аудиовизуальных продуктов		
Раздел 2. Программы создания моделей.	ПК-2	31, 32, У1, Н1
2.1. Создание скетчей .		
2.2. Приемы работы в Sketchbook .		
2.3. Моделирование. Виртуальная студия.		
2.4. Слайновое моделирование.		
2.5. Полигональное моделирование.		
Раздел 3. Программы визуализации и анимации.	ПК-2	31, 32, У1, Н1
3.1. Создание шейдера материала.		
3.2. Наложение текстур на объект.		
3.3. Рендеринг.		
3.4. Основы анимации.		
3.5. Звук в 3ds Max.		
Зачет (1)	ПК-2	31, 32, У1, Н1
Зачет (2)	ПК-2	31, 32, У1, Н1
Экзамен (1)	ПК-2	31, 32, У1, Н1
Экзамен (2)	ПК-2	31, 32, У1, Н1

#### 4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения

Содержание	Все-го, час.	Контактная работа, час				СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р	КСР			
Раздел 1. Введение.	2	2	-					
1.1. Комплексы программ для создания аудиовизуальных продуктов.	2	2	-					
Раздел 2. Программы создания моделей.	<b>148</b>	<b>40</b>	<b>50</b>			<b>60</b>		
2.1. Создание скетчей	28	8	10			10	10	
2.2. Приемы работы в Sketchbook .	30	8	10			12	10	
2.3. Моделирование. Виртуальная студия.	30	8	10			12	10	
2.4. Слайновое моделирование.	30	8	10			12	10	
2.5. Полигональное моделирование.	30	8	10			12	10	
Раздел 3. Программы визуализации и анимации.	<b>150</b>	<b>38</b>	<b>54</b>			<b>60</b>		
3.1. Создание шейдера материала.	26	6	10			10	10	
3.2. Наложение текстур на объект.	30	8	10			12	10	
3.3. Рендеринг.	30	8	10			12	10	
3.4. Основы анимации.	34	8	14			12	14	
3.5. Звук в 3ds Max.	30	8	10			12	10	
Зачет (1)	2					2		
Зачет (2)	2					2		
Экзамен (1)	27							27
Экзамен (2)	29				2			27
<b>Итого</b>	<b>360</b>	<b>80</b>	<b>104</b>		<b>2</b>	<b>120</b>	104	<b>54</b>
<b>Зачётных единиц</b>	<b>10</b>							

Вид промежуточной аттестации: зачет в 5, 7 семестрах, экзамен в 6, 8 семестрах.

#### 4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения

Содержание	Все-го, час.	Контактная работа, час				СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р	КСР			
Раздел 1. Введение.	2					2		
1.1. Комплексы программ для создания аудиовизуальных продуктов.	2					2		
Раздел 2. Программы создания моделей.	<b>148</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>130</b>		
2.1. Создание скетчей .	28	1	2			25	2	

2.2. Приемы работы в Sketchbook .	30	1	2			27	2	
2.3. Моделирование. Виртуальная студия.	30	2	2			26	2	
2.4. Слайновое моделирование.	30	2	2			26	2	
2.5. Полигональное моделирование.	30	2	2			26	2	
<b>Раздел 3. Программы визуализации и анимации.</b>	<b>150</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>132</b>		
3.1. Создание шейдера материала.	24	1	2			21	2	
3.2. Наложение текстур на объект.	28	1	2			25	2	
3.3. Рендеринг.	28	1	2			25	2	
3.4. Основы анимации.	32	2	4			26	4	
3.5. Звук в 3ds Max.	28	1	2			25	2	
Контрольная работа	10					10		
Зачет (1)	3							3
Зачет (2)	3							3
Экзамен (1)	27					19		8
Экзамен (2)	27					19		8
<b>Итого</b>	<b>360</b>	<b>14</b>	<b>22</b>			<b>302</b>	22	<b>22</b>
<b>Зачётных единиц</b>	<b>10</b>							

## 5. Содержание разделов дисциплины.

### 5.1. Лекции и практические занятия

#### **Раздел 1. Введение.**

*Тема 1.1. Комплексы программ для создания аудиовизуальных продуктов.*

Лекция 1. Создание аудиовизуального продукта.

1. Цели и задачи изучения дисциплины.
2. Этапы создания конечного продукта.
3. Программы компании Autodesk.

#### **Раздел 2. Программы создания моделей.**

*Тема 2.1. Создание скетчей.*

Лекция 2. Создание визуальных образов продукта.

1. Эскиз.
2. Цветовое решение.
3. Финальная проработка персонажа.

*Тема 2.2. Приемы работы в Sketchbook Pro.*

Лекция 3. Программа Sketchbook Pro.

1. Интерфейс программы.
2. Инструменты рисования и заливки.
3. Слои.

*Тема 2.3. Моделирование. Виртуальная студия.*

Лекция 4. Создание виртуальных моделей.

1. Способы моделирования.
2. 3ds Max – инструмент моделирования.
3. Использование виртуальной студии.

*Тема 2.4. Слайновое моделирование.*

Лекция 5. Слайновое моделирование в 3ds Max.

1. Понятие слайна.
2. Управление слайном.
3. Особенности слайнового моделирования.

*Тема 2.5. Полигональное моделирование.*

Лекция 6. Полигональное моделирование в 3ds Max.

1. Принципы полигонального моделирования.
2. Топология модели.
3. Инструменты полигонального моделирования в 3ds Max.

#### **Раздел 3. Программы визуализации и анимации.**

*Тема 3.1. Создание шейдера материала.*

### Лекция 7. Материалы в 3ds Max.

1. Процедурные карты.
2. Текстуры карты.
3. Диффузный цвет.

*Тема 3.2. Наложение текстур на объект.*

### Лекция 8. Особенности работы с текстурами.

1. Текстуры координаты .
2. Модификатор UVW Map.
3. Развертка текстуры.

*Тема 3.3. Рендеринг.*

### Лекция 9. Визуализация в 3ds Max.

1. Визуализатор Scan Line.
2. Настройка источников света.
3. Камеры в сцене.

*Тема 3.4. Основы анимации.*

### Лекция 10. Анимирование сцен в 3ds Max.

1. Общие сведения.
2. Ключевая анимация.
3. Окно Track View.

*Тема 3.5. Звук в 3ds Max.*

### Лекция 14. Работа со звуком 3ds Max.

1. Общие сведения.
2. Окно Track View.
3. Настройки звука.

Содержание практических занятий – не предусмотрены.

## 5.2. Лабораторные работы

№	Тема	Количество часов
Лабораторная работа №1	Использование графического планшета для рисования и тонирования.	2
Лабораторная работа №2	Рисование в программе Sketchbook Pro.	8
Лабораторная работа №3	Создание виртуальной студии и моделирование объектов с ее помощью.	8
Лабораторная работа №4	Создание объектов с помощью сплайнового моделирования.	12
Лабораторная работа №5	Моделирование объектов и персонажей полигональным способом.	16
Лабораторная работа №6	Создание шейдеров различных материалов.	12
Лабораторная работа №7	Наложение шейдеров материалов на объекты различных форм.	10
Лабораторная работа №8	Настройка текстур на заданном объекте.	6
Лабораторная работа №9	Визуализация сцен с различным освещением.	10
Лабораторная работа №10	Анимирование сцены по заданному сценарию.	12
Лабораторная работа №11	Наложение звука на полученный анимационный ролик.	8
Итого		104

## 5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины

1. Компания Autodesk разработчик программных комплексов.
2. Палитры в Sketchbook.
3. Настройка слоя в Sketchbook.
4. Этапы создания видеоролика.
5. Законченный рисунок для моделирования.
6. Управление виртуальной студией в 3ds Max.
7. Модификаторы применяемые к сплайну.

8. Лофт построения.
9. Полигон и его особенности.
10. Конвертация объекта в Editable Poly.
11. Системы координат.
12. Соединение полигонов.
13. Конструкторские базы данных.
14. Процедурная карта.
15. Псевдорельефность.
16. Карта Refract.
17. Типы источников света.
18. Типы камер.
19. Окно Track View
20. Инструменты трансформации в Sketchbook.
21. Настройки графического планшета.
22. Основы анатомии.
23. Создание виртуальной студии.
24. Первая точка сплайна.
25. Управление сплайном.
26. Булевы операции со сплайнами.
27. Модификатор Edit Poly.
28. Принципы полигонального моделирования.
29. Модификаторы сглаживания.
30. Привязки.
31. Блочно-модульный метод.
32. Текстурированная карта.
33. Карта Reflect.
34. Настройки визуализатора Scan Line.
35. Настройка источников света.
36. Настройка камеры.
37. Функциональные кривые.
38. Звук в 3ds Max.

## **6. Образовательные технологии**

В соответствии со структурой образовательного процесса по дисциплине применяется технология контроля качества и оценивания результатов образовательной деятельности (технология оценивания качества знаний, рейтинговая технология оценки знаний и др.)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для реализации компетентного подхода при обучении дисциплине предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных методов проведения занятий.

При обучении дисциплине применяются следующие формы занятий:

- лекции, направленные на получение новых и углубление научно-теоретических знаний, в том числе вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция и др.;
- лабораторные занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной лаборатории с использованием компьютеров и учебного оборудования, направленные на закрепление и получение новых умений и навыков, применение знаний и умений, полученных на теоретических занятиях, при решении практических задач и др.

Все занятия обеспечены мультимедийными средствами (SMART доски, проекторы, экраны) для повышения качества восприятия изучаемого материала. В образовательном процессе широко используются информационно-коммуникационные технологии.

Самостоятельная работа студентов – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной

дисциплины, степенью подготовленности студентов. Они могут иметь учебный или учебно-исследовательский характер: подготовка к лабораторным работам, контрольная работа (для студентов заочной формы обучения), подготовка реферативных сообщений и др.

Формами контроля самостоятельной работы выступают: проверка письменных отчётов по результатам выполненных заданий и лабораторных работ; проверка контрольной работы (для студентов заочной формы обучения). Результаты самостоятельной работы учитываются при оценке знаний на зачёте и экзамене.

#### Используемые интерактивные технологии

№ темы	Вид занятия	Используемые интерактивные технологии
2.1-3.5	лекция	Групповое решение задач, разбор конкретных ситуаций, дискуссия
2.1-3.5	лабораторное занятие	Компьютерная симуляция

### 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения учебных целей по учебной дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена. Зачет и экзамен принимаются преподавателями, читающими лекции по данной учебной дисциплине в соответствии с перечнем основных вопросов, выносимых для контроля знаний обучающихся:

#### 7.1. Вопросы к зачетам

##### Зачет 1

1. Этапы создания анимационного ролика.
2. Интерфейс программы Sketchbook.
3. Инструменты работы с цветом Sketchbook.
4. Виртуальная студия.
5. Виды точек сплайна.
6. Подобъекты сплайна.
7. Функция Compaire.
8. Принципы полигонального моделирования.
9. Топология модели.
10. Модификаторы сглаживания.
11. Особенности процедурных и текстурных карт.
12. Текстуры координаты.
13. Модификатор UVW Map.
14. Типы источников света.
15. Настройка камеры.
16. Настройка функциональных кривых.
17. Эскиз.
18. Управление слоем в Sketchbook Pro.
19. Градиент.
20. Сплайн.
21. Управление кривизной сплайна.
22. Особенности Loft построений.
23. Модификатор Sweep.
24. Полигон.
25. Подобъекты полигона.
26. «Выворачивание» полигона.

27. Шейдер материала.
28. Способы наложения текстуры.
29. Параметры настройки источника света.
30. Типы камер.
31. Визуализатор Scan Line.
32. Ключевая анимация.
33. Управление вкладкой Sound.

#### Зачет 2

1. Понятие - шейдер материала.
2. Физические принципы при построении материала.
3. Процедурные карты.
4. Текстурные карты.
5. Bump и Displacement.
6. Базовые шейдеры визуализатора Scan Line.
7. Функция Specular level.
8. Функция Glossiness.
9. Функция Index of Refraction.
10. Настройка цвета шейдера.
11. Основные карты шейдера.
12. Текстурные координаты.
13. Наложение текстуры на объект.
14. Tiling текстуры.
15. Модификатор UVW Map.
16. Модификатор Unwrap UVW.
17. Источники света.
18. Параметры настройки источников света.
19. Световые схемы.
20. Управление источником света.
21. Типы камер.
22. Настройка камеры.
23. Clipping Planes.
24. Multi-Pass Effect.
25. Настройка качества визуализации.
26. Настройка основных параметров анимации.
27. Количество кадров в секунду.
28. Способы наложения текстуры.
29. Связывание объектов анимации.
30. Анимационные кривые.
31. Schematic Views.
32. Ключевая анимация.
33. Управление вкладкой Sound.

#### Критерии для получения зачета

Зачет проводится по окончании занятий по дисциплине до начала экзаменационной сессии.

Билет для проведения промежуточной аттестации в форме зачета включают вопросы и задачи для проверки сформированности знаний, умений и навыков.

Оценка «зачтено» проставляется студенту, выполнившему и защитившему в полном объеме лабораторные работы в течение семестра, чей уровень знаний, умений и навыков соответствует уровню оценок «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Оценка «не зачтено» проставляется студенту, не выполнившему и (или) не защитившему в полном объеме

лабораторные работы в течение семестра, либо чей уровень знаний, умений и навыков соответствует уровню оценки «неудовлетворительно».

## 7.2. Вопросы к экзаменам

### Экзамен 1

1. Программные комплексы.
2. Этапы создания аудиовизуального продукта.
3. Виртуальная студия.
4. Интерфейс программы Sketchbook.
5. Работа со слоями.
6. Интерфейс программы 3ds Max.
7. Подъекты сплайна.
8. Управление сплайном.
9. «Первая» точка сплайна.
10. Типы сплайнов.
11. Quad полигон.
12. Вкладка Toggle Ribbon.
13. Подъекты полигона.
14. Соединение точек.
15. Карта Reflect и Refract.
16. Карта Bump и Displacement.
17. Развертка модели.
18. Настройки визуализатора.
19. Параметры источника света.
20. Настройка параметров камеры.
21. Глубина резкости камеры.
22. Анимация в 3ds Max.
23. Ключевая анимация.
24. Диалог Track View.
25. Настройка параметров с помощью функциональной кривой.
26. Компания Autodesk.
27. Эскиз и конечный рисунок.
28. Управление виртуальной студией.
29. Инструменты рисования.
30. Способы коррекции изображения.
31. 3ds Max как программный комплекс.
32. Типы точек сплайна.
33. Анализ Loft модели.
34. Модификаторы сплайна.
35. Сглаживание сплайна.
36. Особенности полигонального моделирования.
37. Принцип Loop полигонов.
38. Топология и ретопология модели.
39. Шейдер материала.
40. Настройка процедурных карт.
41. Тайлинг карт.
42. Визуализатор Scan Line.
43. Схема расстановки источников света в сцене.

### Экзамен 2

1. Типы копирования объектов.
2. Создание массивов объектов.

3. Soft Selection.
4. Операции по присоединению в 3ds Max.
5. Способы ограничения перемещений подобъектов.
6. Функция планарности.
7. Скрытие и заморозка выделенных объектов.
8. Настройка единиц измерений.
9. Способы деления полигона.
10. Извлечение полигона из сетки.
11. Создание сплайна из полигональной фигуры.
12. Итерации сглаживания.
13. Карта Mix.
14. Multi/Sub-Object.
15. Raytrace.
16. Blend.
17. Double Sided.
18. Редактор материалов.
19. Непрозрачность объекта.
20. Самосвечение материала.
21. Настройка параметров светового луча.
22. Затухание света, типы.
23. Типы теней.
24. Атмосферные эффекты.
25. Поле зрения камеры.
26. Фокусное расстояние камеры.
27. Sampling
28. Ограничения в анимации.
29. Типы контролеров анимации.
30. Mass FX.
31. «Горячие» клавиши.
32. Управление ключами анимации.
33. Graph Editors.
34. Эффекты визуализации.

#### Оценивание результатов экзамена

Экзаменационный билет для проведения промежуточной аттестации включают вопросы и задачи для проверки сформированности знаний, умений и навыков.

Общими критериями, определяющими оценку знаний, умений и навыков на экзамене, являются:

– для оценки «отлично» – наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объёме пройденного программного материала правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

– для оценки «хорошо» – наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильны действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

– для оценки «удовлетворительно» – наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;

– для оценки «неудовлетворительно» – наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### 7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы

Не предусмотрены.

### 7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы

Не предусмотрены.

### 7.5. Выполнение и примерная тематика контрольной работы (для студентов заочной формы обучения)

Контрольная работа выполняется в процессе изучения дисциплины. Общее руководство и контроль за ходом выполнения контрольной работы осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины. Контрольная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями для обучающихся.

Основными функциями руководителя контрольной работы являются:

- определение и формулирование задания контрольной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения контрольной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения контрольной работы.

Примерные задания контрольной работы:

Задание 1. Нарисовать набор мебели по выбору: спальня, зал, кухня.

Задание 2. Построить стилистически единые 3d модели мебели по выбору: спальня, зал, кухня.

Задание 3. Затекстурировать полученный набор мебели.

Задание 4. Построить сцену в виде комнаты, поместить туда мебель и настроить свет дневной и искусственный.

Задание 5. Выполнить анимированный облет сцены.

Оценивание контрольной работы осуществляется в соответствии с полнотой и качеством выполнения задания на работу, качеством защиты работы (ответы на вопросы, презентация и др.). Оценка работы отражает уровень сформированности соответствующих компетенций:

– «зачтено» – работа выполнена в соответствии с утвержденным планом и заданием, полностью раскрыто содержание каждого вопроса; решены все задачи; сделаны верные выводы; оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; при защите работы обучающийся демонстрирует владение материалом;

– «не зачтено» – если работа не удовлетворяет хотя бы одному из требований, предыдущего абзаца.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

### 8.1. Рекомендуемая основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Дворянкин С.В. Обработка речевых и звуковых сигналов и изображений в пакетах специального программного обеспечения [Электронный ресурс] : методические указания / С.В. Дворянкин, А.М. Бонч-Бруевич, С.Б. Козлачков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гос. технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013. — 52 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/31365.html">http://www.iprbookshop.ru/31365.html</a>
2.	Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 176 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64050.html">http://www.iprbookshop.ru/64050.html</a>
3.	Трощина Г.В. Трехмерное моделирование и анимация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В.

	Трошина. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 99 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45048.html">http://www.iprbookshop.ru/45048.html</a>
--	---

## 8.2. Рекомендуемая дополнительная литература (изданная, в том числе методические указания)

№ п/п	Наименование
1.	Забелин Л.Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Ю. Забелин, О.Л. Конюкова, О.В. Диль. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 259 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54792.html">http://www.iprbookshop.ru/54792.html</a>
2.	Богуславский А.А. КОМПАС-3D v. 5.11-8.0 [Электронный ресурс] : практикум для начинающих / А.А. Богуславский, Т.М. Третьяк, А.А. Фарафонов. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 272 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8687.html">http://www.iprbookshop.ru/8687.html</a>
3.	Погорелов, В. И. AutoCAD 2007: трехмерное моделирование / В. И. Погорелов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 426с. Научная библиотека

## 8.3. Рекомендуемые методические разработки по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Программные комплексы создания аудиовизуальных продуктов.	<a href="http://moodle.chuvsu.ru/course">http://moodle.chuvsu.ru/course</a>

## 8.4. Программное обеспечение

Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые управлением информатизации ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://ui.chuvsu.ru/>\*

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1	Microsoft Windows 7 Professional	Из внутренней сети университета (договор)*
2	Microsoft Office Professional 2007	
3	Linux/Ubuntu	<a href="http://ubuntu.ru/">http://ubuntu.ru/</a>
4	Libre Office	<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>
5	Autodesk 3ds Max	<a href="https://www.autodesk.com/education/free-software/3ds-max">https://www.autodesk.com/education/free-software/3ds-max</a>
6	Autodesk SketchBook	<a href="https://www.autodesk.com/education/free-software/sketchbook">https://www.autodesk.com/education/free-software/sketchbook</a>

## 8.5. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Консультант+	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Гарант F1	

## 8.6. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы

№ п/п	Наименование интернет ресурса	Режим доступа
1.	Национальный открытый университет. Неорганическое моделирование в 3ds Max 2013	<a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12816/1220/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/12816/1220/info</a>
2.	Портал «Открытое образование». Трехмерное моделирование	<a href="https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/3DMOD/">https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/3DMOD/</a>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине оснащены автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя, обеспечивающим тематические иллюстрации и демонстрации, соответствующие программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением;
- настенный экран.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине

оснащены АРМ преподавателя и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

#### **10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

#### **11. Методические рекомендации по освоению дисциплины**

В ходе лекционных занятий студенту рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. При составлении конспекта желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых в дальнейшем можно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекционных занятий рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным работам рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в журналах. Основой для выполнения лабораторной работы являются разработанные кафедрой методические указания. Рекомендуется дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой дисциплины. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, рекомендуется обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. В процессе подготовки студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольной работы, выпускной квалификационной работы.

Формы организации студентов на лабораторных работах: фронтальная и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Если в результате выполнения лабораторной работы запланирована подготовка письменного отчета, то отчет о выполненной работе необходимо оформлять в соответствии с требованиями методических указаний. Качество выполнения лабораторных работ является важной составляющей оценки текущей успеваемости обучающегося.