

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пашнанов Эрдне Лиджиевич  
Должность: И.о. директора филиала  
Дата подписания: 31.07.2024 09:37:20  
Уникальный программный ключ:  
f29e48b9891aa9797b1ae9fac0693fa267ac161d

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала  
Э.Л. Пашнанов

« 1 » 06 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13. Обработка 3D графики**

**по специальности**

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности**

**автоматизированных систем**

**квалификация – техник по защите информации**

Элиста, 2022 г.

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
общих гуманитарных,  
естественнонаучных и  
математических дисциплин  
Протокол № 10  
от « 19 » 04 2022 г.

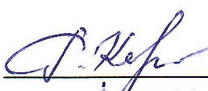
Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 10.02.05  
Обеспечение информационной  
безопасности автоматизированных  
систем

Председатель ПЦК  
Катрикова Ц.Ю.



Начальник учебно-методического  
отдела

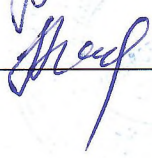
Бамбушева Н.С. 

Составитель: 

Катаева Р.И., преподаватель Калмыцкого  
филиала МГГЭУ

Рецензенты: 

Васильева Ц.С., преподаватель Калмыцкого  
филиала МГГЭУ



Агеев С.С., ведущий администратор базы  
данных КУ РК «Центр учета и отчетности в  
организациях государственного сектора».

РП 01/13

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
ОП.13 Обработка 3D графики для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, разработанная преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» Катаевой Р.И.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.13 Обработка 3D графики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ учебной дисциплины среднего профессионального образования.

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины имеет чёткую структуру и включает все необходимые компоненты.

В общей характеристике рабочей программы раскрываются цели и задачи сформулированы цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

Объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывают структуру и содержание учебной дисциплины. Указанные объем часов обязательной аудиторной учебной нагрузки, практических занятий обучающихся и форма промежуточной аттестации соответствуют учебному плану.

В тематическом плане и содержании учебной дисциплины раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, показываются распределение учебных часов по разделам, темам. Дидактические единицы, отраженные в содержании учебного материала, направлены на качественное усвоение учебного материала. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусмотрены практические занятия.

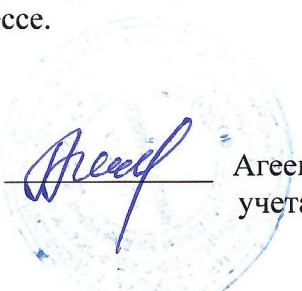
Условия реализации учебной дисциплины определяют требования к необходимому материально-техническому обеспечению к оборудованию учебной лаборатории и техническим средствам обучения.

Информационное обеспечение обучения содержит современный перечень основных печатных источников, дополнительных печатных источников и электронных источников.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины содержит код и наименование профессиональных и общих компетенций, критерии оценки, и методы оценки результатов обучения, которые осуществляются преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Рецензируемая рабочая программа рекомендуется для реализации в образовательном процессе.

Рецензент



Агеев С.С., ведущий администратор базы данных КУ РК «Центр учета и отчетности в организациях государственного сектора».

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
ОП.13 Обработка 3D графики для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, разработанная преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» Катаевой Р.И.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.13 Обработка 3D графики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывают структуру и содержание учебной дисциплины. Указанные объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и форма промежуточной аттестации соответствуют учебному плану. Виды самостоятельной работы позволяют привить обучающимся умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, обеспечить высокий уровень успеваемости в период обучения. В тематическом плане и содержании учебной дисциплины раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, показываются распределение учебных часов по разделам, темам и указывается уровень освоения. Дидактические единицы, отраженные в содержании учебного материала, направлены на качественное усвоение учебного материала. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусмотрены практические занятия.

Материально-техническое обеспечение включает наличие учебного кабинета, оснащенного оборудованием и техническими средствами обучения.

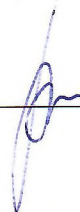
Информационное обеспечение обучения содержит перечень современных учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины содержит умения, знания, профессиональные, общие и профессиональные компетенции, формы, методы контроля оценки результатов обучения и осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Рабочая программа позволит студентам в достаточной мере освоить учебную дисциплину, овладеть общими и профессиональными компетенциями, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа дисциплины Обработка 3D графики в профессиональной деятельности рекомендуется к применению в учебном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет».

Рецензент \_\_\_\_\_



Васильева Ц.С., преподаватель Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБРАБОТКА 3D ГРАФИКИ»

1.1. Область применения программы: Рабочая программа учебной дисциплины «Обработка 3D графики» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина «Обработка 3D графики» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла вариативной части циклов ППСЗ, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

- ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
- ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
- ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему
- ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать трехмерные модели с использованием примитивов, форм, поверхностей, использовать модификаторы;
- создавать материалы (простые, многокомпонентные);
- анимировать модели с использованием прямой и обратной кинематики, контроллеров анимации;
- производить визуализацию сцен и видеомонтаж с использованием специального модуля.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы создания трехмерных моделей, подготовки материалов и карт для поверхностей моделей;
- принципы, методы и средства анимирования трехмерных моделей и других объектов 3D и их свойств;
- основы видеомонтажа с использованием специальных средств.

#### 1.4. Воспитательная цель

В результате освоения учебной дисциплины в соответствии с рабочей программой воспитания образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем реализуется воспитательная цель - личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

Личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций представлено следующими личностными результатами:

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	<b>ЛР 15</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 20</b>
Быстро адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, умело применяя их на практике для решения разнообразных проблем	<b>ЛР 21</b>
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<b>ЛР 22</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Осваивающий социальные нормы, правила поведения, в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участвующий в студенческом самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей	<b>ЛР 23</b>
Формирующий коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности	<b>ЛР 24</b>
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	<b>ЛР 25</b>



### 1.5 Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	знания: создавать трехмерные модели с использованием примитивов, форм, поверхностей, использовать модификаторы; создавать материалы (простые, многокомпонентные); анимировать модели с использованием прямой и обратной кинематики, контроллеров анимации; производить визуализацию сцен и видеомонтаж с использованием специального модуля. умения: основы создания трехмерных моделей, подготовки материалов и карт для поверхностей моделей; принципы, методы и средства анимирования трехмерных моделей и других объектов 3D и их свойств; основы видеомонтажа с использованием специальных средств.	-	207	запрос работодателя на дополнительные результаты освоения ППССЗ

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 207 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 138 часов; самостоятельной работы обучающегося - 69 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	207
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	138
в том числе:	
практические занятия	102
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	69
в том числе:	
работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; написание рефератов; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания	
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Обработка 3D графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
2 курс, 3 семестр			
	Введение. Основы трехмерной графики.	3/2	
Раздел 1 Компьютерная анимация в AdobeFlashPro		69/46	
Тема 1.1. Интерфейс программы AdobeFlashPro	Содержание учебного материала	3/2	
	1 Знакомство с Adobe Flash CS3 Professional. Интерфейс. Рабочее пространство	2	1
	Самостоятельная работа: работа с основными и дополнительными источниками литературы.	1	
Тема 1.2. Создание графических элементов	Содержание учебного материала	9/6	
	1 Инструменты рисования, выделения и перемещения объектов.	2	1
	2 Теория цвета и инструменты заливки.	2	1,2
	Практические занятия:	2	
	1 Создание графических элементов и простейших рисунков		
	Самостоятельная работа: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания.	3	
Тема 1.3 Трансформация объектов	Содержание учебного материала	9/6	
	1 Свободное трансформирование, искажение, масштабирование, поворот и зеркальное отражение объектов. Группировка и выравнивание объектов на сцене.	2	1,2
	Практические занятия:	4	
	1 Использование импортированных объектов при создании изображения		
	2 Имитация объема на плоскости		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания.	3	
Тема 1.4 Покадровая анимация	Содержание учебного материала	9/6	
	1 Слои. Покадровая анимация. Анимация формы.	2	1,2

	Практические занятия:		
	1   Покадровая анимация. Анимация формы	4	
	2   Создание анимации		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с информационными ресурсами; выполнение домашнего задания.	3	
Тема 1.5 Анимация движения	Содержание учебного материала	9/6	
	1   Анимация движения.	2	
	Практические занятия:		
	1   Анимация движения. Анимация вдоль заданной траектории	4	
	2   Создание анимации		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания.	3	
Тема 1.6. Работа с текстом	Содержание учебного материала	6/4	
	1   Работа с текстом. Анимация текста.	2	
	Практические занятия:		
	1   Формирование и преобразование текста. Анимация текста	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания	2	
Тема 1.7 Сложная анимация	Содержание учебного материала	12/8	
	1   Работа с библиотекой и символами. Применение сцен в анимации.	2	
	Практические занятия:		
	1   Создание и анимация символов	6	
	2   Превращение графики и текста. Работа с анимацией заливки		
	3   Создание анимации		
Самостоятельная работа обучающихся: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания.	4		
Тема 1.9. Звук. Сохранение, экспорт, публикация	Содержание учебного материала	12/8	
	1		
	Практические занятия:		
	1   Вставка и синхронизация звуковых дорожек	8	

	2	Публикация фильма. Применение различных форматов.		
	3	Создание анимации		
	4	Создание анимации		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания.		4	
2 курс, 4 семестр				
РАЗДЕЛ 2 Компьютерное моделирование в 3DSTUDIOMAX			138/92	
Тема 2.1. Интерфейс программы 3D StudioMax.	Содержание учебного материала		2	
	1	Знакомство с 3DStudioMax. Интерфейс. Рабочее пространство	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с опорным конспектом; выполнение домашнего задания.		1	
Тема 2.2. Концептуальные основы моделирования объектов.	Содержание учебного материала		30/20	
	1	Стандартные, улучшенные примитивы и их параметры	2	1,2
	2	Выделение, удаление объектов и манипулирование объектами	2	
	Практические занятия:		16	
	1	Создание моделей при помощи примитивов		
	2	Создание моделей при помощи примитивов		
	3	Создание моделей при помощи примитивов		
	4	Создание моделей при помощи примитивов		
	5	Создание моделей при помощи примитивов		
	6	Создание моделей при помощи примитивов		
7	Создание моделей при помощи примитивов			
8	Создание моделей при помощи примитивов			
Самостоятельная работа обучающихся: работа с информационными ресурсами; выполнение домашнего задания.		10		
Тема 2.3. Геометрическое моделирование с использованием	Содержание учебного материала		18/12	
	1	Типы моделей. Процедурные объекты. Модификаторы	2	1,2
	2	Составные объекты. Структура Poly-модели. Инструменты обработки форм Poly-моделей	2	

модификаторов.	Практические занятия:		8	
	1	Создание моделей сцены		
	2	Создание моделей сцены		
	3	Создание моделей сцены		
	4	Создание моделей сцены		
Самостоятельная работа обучающихся: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания		6		
Тема 2.4. Моделирование на основе сплайнов	Содержание учебного материала		20/10	
	1.	Виды сплайнов. Инструменты преобразования формы сплайнов. Метод выдавливания со скосом. Метод вращения профиля. Метод Loft	2	1,2
	Практические занятия:		4	
	1	Практика сплайнового моделирования		
	2	Практика применения метода Loft		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания		5	
Тема 2.4. Источники света и съемочные камеры	Содержание учебного материала		20/10	
	1.	Стандартные источники света. Работа со стандартными тенями. Работа с массивом источников. Съемочные камеры	2	1,2
	Практические занятия:		8	
	1	Расстановка источников света		
	2	Расстановка источников света		
	3	Расстановка источников света		
	4	Расстановка источников света		
Самостоятельная работа обучающихся: Решение профессиональных задач. Выполнение домашней работы.		5		
Тема 2.5. Работа с текстурами	Содержание учебного материала		18/12	
	1.	Понятие текстуры. Редактор материалов. Распределение текстур. Комбинации текстур на объекте.	2	1,2
	Практические занятия:		10	
	1	Текстурирование		

	2	Текстурирование		
	3	Текстурирование		
	4	Текстурирование		
	5	Текстурирование		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с информационными ресурсами; выполнение домашнего задания.			
Тема 2.6. Анимация трехмерных объектов	Содержание учебного материала		18/12	
	1.	Анимация при помощи ключей. Настройка шкалы времени. Анимация параметров. Модификаторы анимации. Траектория движения.	2	1,2
	Практические занятия:		10	
	1	Анимирование моделей		
	2	Анимирование моделей		
	3	Анимирование моделей		
	4	Анимирование моделей		
	5	Анимирование моделей		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение профессиональных задач. Выполнение домашней работы.		6	
	Тема 2.7. Эффекты	Содержание учебного материала		24/16
1		Системы частиц. Силы. Атмосферные эффекты.	2	1,2
Практические занятия:		14		
1				Создание анимированных моделей
2				Создание анимированных моделей
3				Создание анимированных моделей
4				Создание анимированных моделей
5				Создание анимированных моделей
6				Создание анимированных моделей
7		Создание анимированных моделей		
Самостоятельная работа обучающихся: решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания		8		
Всего:			207/138	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и математики.

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся студентов;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- принтер;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов.

Основные источники

1. Джамбруно М. Трехмерная графика и анимация. – М.:Вильямс, 2013. – 640 с.
2. Ратнер П. Трехмерное моделирование и анимация человека. – М.:Вильямс,2015. –272с.
3. Тозик В., Меженин А. 3dsMax 14. Трехмерное моделирование и анимация. – СПб.: БХВ-СПб, 2016. – 900 с.
4. Ли К. 3dsMax: Искусство трехмерной анимации. Platinum Edition. – К.:ДиаСофт, 2015. – 896 с.

Дополнительные источники:

1. Пекарев Л. Д. Самоучитель 3dsMax. - СПб.: БХВ-СПб, 2013. – 336 с.
2. Чумаченко И. Н. 3dsMax., изд.2-е, испр. и доп. – М.: НТ-Пресс, 2014. – 544 с.

Интернет – ресурсы:

1. <http://3-D Master.ru/>
2. <http://www.discreet.com>
3. <http://www.render.ru>.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
создавать трехмерные модели с использованием примитивов, форм, поверхностей, использовать модификаторы; создавать материалы (простые, многокомпонентные); анимировать модели с использованием прямой и обратной кинематики, контроллеров анимации; производить визуализацию сцен и видеомонтаж с использованием специального модуля.	ОК 1-9 ПК 1.6, 3.1, 3.2, 3.4	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Текущий и рубежный контроль в форме: – индивидуального и фронтального опроса в ходе аудиторных занятий; – тестирования; – проверки выполнения практических работ; – защиты творческих проектов.  Дифференцированный зачет по дисциплине.
Знания:		
основы создания трехмерных моделей, подготовки материалов и карт для поверхностей моделей; принципы, методы и средства анимирования трехмерных моделей и других объектов 3D и их свойств; основы видеомонтажа с использованием специальных средств.		

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

для подготовки к экзамену по дисциплине «Обработка 3D графики» для специальности 10.02.05 Программирование в компьютерных системах

1. Знакомство с Adobe Flash CS3 Professional. Интерфейс. Рабочее пространство
2. Инструменты рисования, выделения и перемещения объектов.
3. Теория цвета и инструменты заливки.
4. Свободное трансформирование, искажение, масштабирование, поворот и зеркальное отражение объектов. Группировка и выравнивание объектов на сцене.
5. Слои. Покадровая анимация. Анимация формы.
6. Анимация движения.
7. Работа с текстом. Анимация текста.
8. Работа с библиотекой и символами. Применение сцен в анимации.
9. Знакомство с 3D Studio Max. Интерфейс. Рабочее пространство
10. Стандартные, улучшенные примитивы и их параметры
11. Выделение, удаление объектов и манипулирование объектами
12. Типы моделей. Процедурные объекты. Модификаторы
13. Составные объекты. Структура Poly-модели. Инструменты обработки форм Poly-моделей
14. Виды сплайнов. Инструменты преобразования формы сплайнов. Метод выдавливания со скосом. Метод вращения профиля. Метод Loft
15. Стандартные источники света. Работа со стандартными тенями. Работа с массивом источников. Съёмочные камеры
16. Понятие текстуры. Редактор материалов. Распределение текстур. Комбинации текстур на объекте.
17. Анимация при помощи ключей. Настройка шкалы времени. Анимация параметров. Модификаторы анимации. Траектория движения.
18. Системы частиц. Силы. Атмосферные эффекты.