

**Приложение 1 к РПД Трехмерная компьютерная графика и анимация
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)
Направленность (профили) Художественное образование. Дизайн
Форма обучения – очная
Год набора - 2022**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Искусств и дизайна
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Художественное образование. Дизайн
4.	Дисциплина (модуль)	Трехмерная компьютерная графика и анимация
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2022

I. Методические рекомендации

1.1 Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных и практических занятий

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Рекомендуется активно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

1.2 Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим, лабораторным занятиям)

Лабораторные занятия посвящены изучению наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, отработки пройденного материала на практике.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям следует изучить основную и дополнительную литературу, учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

Можно подготовить свой конспект ответов по рассматриваемой тематике, подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Следует продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной практикой. Можно дополнить список рекомендованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

1.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой

технологии обучения. Обучение студентов МАГУ включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Основные способы самостоятельной работы по изучению дисциплины являются:

1. изучение и конспектирование первоисточников;
2. чтение учебников, учебно-методических пособий, научных статей, монографий и другой учебной литературы;
3. работа над конспектами лекций, их дополнение материалом из учебников (учебных пособий);
4. подготовка докладов, научных сообщений и выступление с ними на практических занятиях, научных (научно-практических) конференциях;
5. подготовка и написание рефератов по темам изучаемой дисциплины;
6. решение задач, выполнение заданий, рекомендованных (заданных) преподавателем;
7. формулировка развернутых ответов на вопросы для подготовки к практическим занятиям;
8. подготовка и выполнение контрольной работы (для студентов заочной формы обучения);
9. подготовка к зачету \ экзамену.

В образовательном процессе студентов МАГУ выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

1.4 Методические рекомендации по подготовке к тесту

При подготовке к тесту необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц и схем.

При решении теста необходимо:

- внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся;
- начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать затруднения;
- внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях;

- если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться;
- рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку.

1.5 Методические рекомендации по подготовке индивидуального творческого задания

При выполнении индивидуального задания (афиши) необходимо придерживаться следующих требований:

1. Формат афиши А3, 300 ppi.
2. В файле формата jpeg, также необходимо предоставить исходные файлы, которые использовались при создании творческого задания.
3. Качественная визуализация.

1.6. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачёта

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

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 вопросы.

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в устной форме.

Ведущий данную дисциплину преподаватель составляет билеты, которые утверждаются на заседании кафедры и включают в себя два вопроса. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения студентов накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет.

На подготовку к ответу на билет на зачете отводится 20 минут.

Результат зачета выражается оценками «зачтено», «незачтено».

Для прохождения зачета студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности.

За нарушение дисциплины и порядка студенты могут быть удалены с зачета.

1.7 Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Основными формами учета (контроля) успеваемости и знаний студентов является экзамен.

Экзамен – форма итогового контроля, в ходе которого проверяется не только ориентация в предмете, но и знание обучающимся его теоретических основ.

Цель экзамена сводится к тому, чтобы завершить курс изучения данной дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний и оценить степень ее усвоения. Тем самым экзамен содействует решению главной задачи учебного процесса – подготовке высококвалифицированных специалистов.

Студенты сдают экзамен в конце теоретического обучения, во время экзаменационной сессии. К экзамену допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска каких-либо видов учебных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем.

Экзамен по теоретическому курсу проходит в устной или письменной форме (определяется преподавателем) на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины. Студентам рекомендуется: • внимательно прочитать вопросы к экзамену; • составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала; • изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками. Ответ должен быть аргументированным.

Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершённой, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к экзамену простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений. Результат по сдаче экзамена объявляется обучающимся, вносится в ведомость. Оценки за экзамен выставляются согласно балльно-рейтинговой системе МАГУ.

Оценки «отлично» (91-100 баллов) заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно решать ситуационные задачи, выполнять практическое задание (педагогический рисунок), предусмотренные программой, а также усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Ответы на вопросы изложены логично, последовательно, с опорой на разнообразные источники. У студента четко определена своя позиция в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме; показано значение разработки данного теоретического вопроса для педагогической практики. Он свободно оперирует терминами, ориентирован в дополнительных источниках информации по данной проблеме.

Оценки «хорошо» (81-90 баллов) заслуживает обучающийся, обнаруживший систематический характер знаний учебного материала по дисциплинам; раскрывший различные подходы к рассматриваемой проблеме и опирающийся при рассмотрении ответа на обязательную литературу; включающий в свой ответ соответствующие примеры из педагогической практики; демонстрирующий знание основных понятий, однако, допускающий неточности и незначительные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» (61-80 баллов) заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного программного материала на основе изучения какого-либо одного из подходов к рассматриваемой проблеме, но допустившего фактические ошибки в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий; в том числе терминологии и в форме построения ответа.

Оценка «неудовлетворительно» (60 баллов и менее) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные и существенные ошибки в выполнении заданий, которые искажают смысл изученного; излагающему логически не обработанную и не систематизированную информацию. В ответе содержатся житейские обобщения вместо научных терминов. При неявке на экзамен повторная сдача осуществляется в другие дни, установленные деканатом.

II. Планы лабораторных занятий

Дисциплина практико-ориентирована. Особое значение в ее освоении имеет формирование владений программным обеспечением трехмерной компьютерной графики.

Важным в процессе изучения дисциплины является самостоятельная работа студента. Особое внимание следует уделить выполнению творческих заданий.

Алгоритмы выполнения лабораторных работ размещены в локальной сети (общеевропейской компьютерной лаборатории) МАГУ

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Лабораторная работа №1, 2

Тема: начало работы в программе 3ds Max

Знакомство с интерфейсом программы 3ds max. Создание примитивов. Простые операции с объектами – перемещение, поворот, клонирование, отзеркалить, масштабировать, выделить.

Задания: построить все стандартные и расширенные примитивы в сцене. Смоделировать диван и ель из примитивов.

Литература: [1, 2]

РАЗДЕЛ 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ

Практическая работа №3, 4, 5

Тема: модификаторы

Применение модификаторов к примитивам.

Задания: применить к примитивам наиболее распространённые в работе модификаторы.

Подумать и записать, какие объекты реального мира можно смоделировать, используя модификаторы Melt, Noise, Twist, Slice, Bend. Применить к дивану модификатор FFD Box для придания ему большей реалистичности. Сделать ландшафт с водоёмом.

Литература: [1, 2]

Лабораторная работа №6, 7

Тема: булевы операции

Операции вычитания, объединения, пересечения.

Задания: с помощью логических операций выдать в стене окно и дверь, создать игральную кость, кусок сыра, деревянную избу.

Литература: [1, 2]

Лабораторная работа №8, 9, 10, 11

Тема: сплайновое моделирование

Сплайны и способы их редактирования. Модификаторы: Lathe, Extrude, Bevel, Bevel Profile. Операция Loft.

Задания: создать разделочную доску при помощи модификатора Extrude, нож с помощью Extrude и Bevel, плинтус, чашку и блюдце при помощи Bevel Profile. Создать поверхности вращения: яблоко, груша, кувшин, гриб, ваза для фруктов. Смоделировать венский стул сплайнами и примитивами.

Литература: [1, 2]

Лабораторная работа №12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Тема: полигональное моделирование

Основы полигонального моделирования. Команды модификатора «edit poly».

Задания: смоделировать карандаш, маркер, простой стол, письменный стол, колесо, офисный стул, ноутбук, картину, книги, вазу с цветком, деревянный пол, стены интерьера, полку, лампу, колонку, пульверизатор, шкаф, телевизор, простого персонажа.

Литература: [1, 2]

РАЗДЕЛ 3. МАТЕРИАЛЫ

Лабораторная работа №20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

Тема: процедурные карты

Интерфейс Compact Material Editor. Режимы тонирования. Каналы и карты. Интерфейс Slate Material Editor.

Задания: импортировать объекты из разных сцен в одну. Создать материалы: пластик, резина, различные виды металла, стекло, зеркало, дерево, чешуя, кожа апельсина.

Применить материалы к объектам в сцене. Создать карту окружения в сцене.

Литература: [1, 2]

Лабораторная работа №30, 31, 32

Тема: текстурные карты

Создание и наложение текстур. Понятие Texel Density. Модификаторы: UVW Map, Unwrap Map.

Задания: полностью применить материалы и текстуры к сценам, созданным на предыдущих занятиях: натюрморт, экстерьер, интерьер. Сделать развертку простого персонажа.

Литература: [1, 2]

РАЗДЕЛ 4. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Лабораторная работа №33, 34, 35

Тема: визуализаторы

Современные программы и плагины для визуализации и их особенности.

Задания: узнать принципы работы с визуализаторами Corona, V-Ray, Arnold. Создать материалы и текстуры для сцен с помощью визуализатора Arnold.

Литература: [1, 2]

Лабораторная работа №36, 37, 38, 39

Тема: освещение

Методы освещения сцены. Источники света. (Scanline Renderer, Arnold).

Задания: осветить сцену источниками света различных визуализаторов. Сравнить результат.

Литература: [1, 2]

Лабораторная работа №40, 41, 42, 43

Тема: камеры

Расстановка и настройка камер. (Scanline Renderer, Arnold)

Задания: расставить камеры в сцене.

Литература: [1, 2]

Лабораторная работа №44, 45, 46, 47

Тема: рендеринг

Настройки Scanline Renderer, Arnold.

Задания: сделать качественные визуализации ранее сделанных натюрмортов, интерьера и экстерьера.

Литература: [1, 2]