МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Современные технологии компьютерной графики»**

Специальность

54.05.03 "Графика"

Уровень подготовки

специалитет

Формы обучения – очно-заочная

Рязань

# Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

## Общие методические указания

Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Студентам необходимо ознакомиться:

* с содержанием рабочей программы дисциплины;
* с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы;
* методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на сайтах библиотеки РГРТУ;
* с графиком консультаций преподавателей кафедры.

К изучению дисциплины предъявляются следующие организационные требования:

* обязательное посещение студентом всех видов контактных занятий;
* качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
* активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента в соответствии с планом-графиком;
* своевременная сдача преподавателю отчетных документов по контактным видам работ;
* в случае наличия пропущенных студентом занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

При подготовке к практическим занятиям студентам следует:

* приносить с собой рекомендованную преподавателем материалы (конспекты лекций, литературу) к конкретному занятию;
* до очередного практического занятия по конспектам лекций и рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
* задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
* на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется обратиться к преподавателю в день консультаций и получить индивидуальное задание.

Для выполнения практической работы обучающийся должен предварительно изучить необходимые темы теоретического курса и получить конкретные рекомендации от преподавателя о порядке и составе выполняемой работы.

По завершению изучения дисциплины сдается экзамен.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – это проработка контрольных вопросов и систематизация теоретических знаний, подтверждение практическими примерами и выкладками.

Подготовка студента к промежуточной аттестации по дисциплине включает в себя три этапа: систематическая работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса.

Возможные формы проведения экзамена: устный (в виде собеседования).

Экзамен проводится по вопросам, для успешной сдачи которого студенты должны понимать сущность вопроса, его смысл и уметь аргументировать структурные составляющие и подтверждать практическими примерами, что должно соответствовать компетенциям освоения дисциплины, указанным в рабочей программе.

Во время испытаний промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, разрешенными преподавателем.

На экзамене нельзя пользоваться электронными средствами связи и материалами, неразрешенными преподавателем. Также не разрешается общение с другими студентами и несанкционированные перемещения по аудитории. Указанные нарушения являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим проставлением в ведомости оценки «не удовлетворительно».

## Методические указания к самостоятельной работе

Курс предусматривает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов, обозначенную рабочим планом дисциплины.

Для наиболее полного изучения дисциплины обеспечивается доступ каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующим полному перечню задач дисциплины, к методическим пособиям, фондам учебной литературы, а также наглядным пособиям.

Выполненные работы следует регулярно показывать педагогу. Качество работы проверяется преподавателем и должно учитываться при выставлении семестровой оценки по предмету.

Материалы к лекциям, практическим занятиям и самостоятельной работе (режим доступа <https://yadi.sk/d/zCHXPl5L3AdrZw>, каталог «Материалы «Современные технологии компьютерной графики»»).

# Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Pixologic Sculptris <http://pixologic.com/sculptris/features/>
2. SculptGL - это цифровое веб-приложение для моделирования, с источниками, доступными на github онлайн <https://stephaneginier.com/sculptgl/>
3. Сайт о 3d-моделировании, скульптинге и game-дизайне <http://www.3dbuffer.com/articles/obzor-programmyi-tsifrovogo-skulptinga-tsifrovoy-skulpturyi-sculptris/#.W6nuAfklFR0>
4. Сайт, посвященный работе в Blender <https://3dmaster.ru/video-uroki-blender/>
5. Демонстрация захвата движения:
* MoCap технологий VICON <https://www.youtube.com/watch?v=ykKxYCDEOcA>
* Avatar: Motion Capture Mirrors Emotions <https://www.youtube.com/watch?v=1wK1Ixr-UmM>
* Процесс создания анимации в технике Motion Capture на студии «Анимаккорд» <https://www.youtube.com/watch?v=dPBOJ2TSLqQ>
* Захват движения в фильме «Я Робот» <https://www.youtube.com/watch?v=yvgRnIbmacI>
* Все о MOCAP <https://render.ru/ru/articles/post/10106>
* [Motion Capture](http://fitweb.me/best/motion-capture/)
1. База данных захвата движения: <https://sites.google.com/a/cgspeed.com/cgspeed/motion-capture/daz-friendly-release>

# Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Студентам необходимо ознакомиться:

* с содержанием рабочей программы дисциплины;
* с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы;
* методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на сайтах библиотеки РГРТУ;
* с графиком консультаций преподавателей кафедры.

К изучению дисциплины предъявляются следующие организационные требования:

* обязательное посещение студентом всех видов контактных занятий;
* качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
* активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента в соответствии с планом-графиком;
* своевременная сдача преподавателю отчетных документов по контактным видам работ;
* в случае наличия пропущенных студентом занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для изучения тем разделов I и II студенту, кроме основной и дополнительной литературы, необходимо опираться на электронные источники и интернет-ресурсы, список которых определяется преподавателем и входит в перечень литературы, рекомендуемой рабочей программой дисциплины «Современные технологии компьютерной графики».

При подготовке к практическим занятиям и лабораторным работам студентам следует:

* приносить с собой рекомендованную преподавателем материалы (конспекты лекций, литературу) к конкретному занятию;
* до очередного практического занятия по конспектам лекций и рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
* задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
* на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенной обработки изображений, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется обратиться к преподавателю в день консультаций и получить индивидуальное задание.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, курсовой работы/проекта) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

По завершению изучения дисциплины сдается экзамен. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – это проработка контрольных вопросов и систематизация теоретических знаний, подтверждение практическими примерами и выкладками.

Подготовка студента к промежуточной аттестации по дисциплине включает в себя три этапа: систематическая работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса.

Экзамен проводится по вопросам, для успешной сдачи которого студенты должны понимать сущность вопроса, его смысл и уметь аргументировать структурные составляющие и подтверждать практическими примерами, что должно соответствовать компетенциям освоения дисциплины, указанным в рабочей программе.

Во время испытаний промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, разрешенными преподавателем.

На экзамене нельзя пользоваться электронными средствами связи и материалами, неразрешенными преподавателем. Также не разрешается общение с другими студентами и несанкционированные перемещения по аудитории. Указанные нарушения являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим проставлением в ведомости оценки «не удовлетворительно».

# Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

К числу информационных технологий, программ и программного обеспечения, наличие которых необходимо для успешного изучения студентами учебной дисциплины «Современные технологии компьютерной графики», следует отнести:

Свободные программы:

* *Pixologic Sculptris* — бесплатная программа для трёхмерного моделирования, с основным упором на концепцию «лепки» 3d скульптуры.
* *Blender* — профессиональное cвободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики, включающее в себя средства моделирования, анимации, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, компоновки с помощью «узлов», а также для создания интерактивных игр;
* Видеокамера (или фотоаппарат) для записи видео;
* *Графический планшет*.

Для освоения дисциплины необходимы:

* для проведения лекционных занятий — лекционная аудитория, оборудованная средствами отображения презентаций и других лекционных материалов на экран, а также средствами качественного звуковоспроизведения;
* для проведения практических занятий — класс персональных компьютеров с инсталлированным требуемым программным обеспечением;
* аудитория для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ;
* графическим планшетом.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовател