

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.1.Компьютерная графика

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 09.03.03 – Прикладная информатика

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Прикладная информатика в экономике (АОПОП) (для набора 2018)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Освоение обучающимися теоретических и практических основ построения пакетов компьютерной графики, ориентированных на применение в информационных системах; принципов и способов организации интерактивного графического режима в информационных системах; изучение обучающимися методов геометрического моделирования объектов и отображения графической информации на активных и пассивных устройствах отображения.

Задачи изучения дисциплины:

- - изучение основных принципов организации базовых графических систем на основании международных и национальных стандартов;
- - изучение теоретических основ построения изображений;
- - изучение методов построения изображений моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании;
- - изучение основных алгоритмов отсечения и геометрических преобразований;
- - получение навыков в решении задач, связанных с пространственными формами и отношениями между ними
- - приобретение навыков работы с современными пакетами компьютерной графики.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в вариативную часть Б1В.ДВ профессионального цикла дисциплин ФГОС ВПО по направлению «Прикладная информатика». Дисциплина является дисциплиной по выбору для студентов очной и заочной форм обучения и изучается ими на третьем году обучения. В курсе применяются знания и умения, полученные при изучении следующих дисциплин учебного плана: • "Информатика и программирование ", • "Проектирование информационных систем", • "Базы данных"; • "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации", • " Разработка Web-представительств ". Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при ее изучении, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, а также при подготовке курсовых работ и дипломной работы, выполнении научной студенческой работы.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	
	6 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18

лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ПК-19	способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) основные понятия о формировании цифровых изображений; (ОПК-3) 2) цветовые модели RGB и CMYK; (ОПК-3) 3) основные элементы интерфейса программы Gimp; (ПК-19) 4) структуру инструментальной оболочки редактора; (ПК-19) 5) возможность работы со слоями, текстом; (ПК-19) 6) наличие фильтров и технологию их применения для получения различных эффектов над изображением (ПК-19).
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) способы реализации функций ядра графической систем; (ПК-19) 2) основные алгоритмы отсечения, геометрических преобразований; (ОПК-3) 3) методы создания геометрических моделей отображаемых объектов; (ОПК-13) 4) математические и технические основы формирования изображений (ОПК-3).

	<p>Эталонный:</p> <p>принципы психологического восприятия изображений на плоскости; (ОПК-3) 2) методы и способы формализации (представления и оперирования) графических объектов (ОПК-3).</p>
Уметь	<p>Пороговый:</p> <p>создавать и редактировать графические изображения; (ПК-19) 2) выполнять типовые действия с объектами в среде Gimp; (ПК-19) 3) пользоваться основными инструментами программы; (ПК-19) 4) ретушировать фотографии, применять различные фильтры; (ПК-19) 5) оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании (ПК-19).</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>1) составить математическую модель графических объектов; (ПК-19) 2) представить модель в алгоритмическом виде; (ПК-19) 3) показать теоретические основания модели; (ПК-19) 4) использовать современные средства работы с растровой и векторной графикой; (ПК-19) 5) самостоятельно получать и расширять знания, пользоваться различными источниками информации (ПК-19).</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>эффективно использовать полученные теоретические и практические знания для прикладных исследований и научной работы в рамках учебного процесса в различных областях; (ПК-19) 2) использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ при подготовке различной визуальной продукции или импортирования ее в документы издательских систем (ПК-19).</p>
	<p>Пороговый:</p> <p>выбирать наиболее оптимальные программные и аппаратные решения для создания визуальной продукции; (ПК-19) 2) демонстрировать понимание основных понятий, принципов, закономерностей и концепций современной компьютерной графики; (ОПК-3) 3) самостоятельность в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний; 4) готовность к работе в команде, выполнению проектной деятельности (ПК-19).</p>

Владеть	<p>Стандартный:</p> <p>способами работы с современными пакетами компьютерной графики; (ПК-19)</p> <p>2) математическими, алгоритмическими и технические способами формирования изображений; (ОПК-3)</p> <p>3) технологиями моделирования пространства и предметов в нем (движение и статика); (ПК-19)</p> <p>4) использовать возможности информационных технологий для решения исследовательских задач, самообразования; (ПК-19)</p> <p>5) к проведению научного исследования, проектной работе в рамках учебной информации (ПК-19).</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>) использовать разнообразные методы оценки возможных ситуаций; (ПК-19)</p> <p>2) нести ответственность за результаты своих действий и качество выполненных заданий; (ПК-19)</p> <p>3) готовность к проведению научного исследования, проектной работе в профессиональной области; (ОПК-3, ПК-19)</p> <p>4) использовать полученные знания для освоения программ в области видеомонтажа, моделирования и анимации (ПК-19).</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основы компьютерной графики: понятие растровой и векторной графики Фрактальная и трехмерная графика	8	2	2		4
	2	Разрешение изображения и его размер Цветовые модели и палитры. Цветовые профили	16	4	4		8
	3	Основы работы в Gimp	48	12	12		24
Итого			72	18	18	0	36

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий

1	1	Основы компьютерной графики: понятие растровой и векторной графики Фрактальная и трехмерная графика
	2	Разрешение изображения и его размер Цветовые модели и палитры. Цветовые профили
	3	Основы работы в Gimp Выделение областей Коррекция изображений Ретушь фотографий Инструменты рисования Векторная графика в Gimp

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Заслушивание докладов по Основам компьютерной графики Заслушивание докладов по применению фрактальной и трехмерной графике
	2	Групповая работа по определению разрешения и размера изображений Групповая работа по цветовым моделям и палитрам.
	3	Основы работы в Gimp Выделение областей Коррекция изображений Ретушь фотографий Инструменты рисования Векторная графика в Gimp

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

1	1	Основы компьютерной графики: понятие растровой и векторной графики Фрактальная и трехмерная графика	- реферативное изложение; - подготовка электронных презентаций; - реферативное изложение; - подготовка электронных презентаций;
1	2	Разрешение изображения и его размер Цветовые модели и палитры. Цветовые профили	- выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах; - выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах;
1	3	Основы работы в Gimp	- выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах; - работа с компьютерными моделями

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1,2,3	лекции /практические занятия	- лекции с использованием презентаций; технологии учебно-исследовательской деятельности; технологии проблемного обучения; учебные дискуссии; конференции; Кейс-технологии	30

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с.
2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 219 с.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для академического

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 1, ауд. 03-07.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

Мультимедийное оборудование: стационарный проектор, интерактивная доска, ноутбук (переносной).

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 1, ауд. 03-08.

Компьютерный класс / учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, научно-исследовательской работы. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

Персональные компьютеры – 15 шт. (в т. ч. преподавательский).

Мультимедийное оборудование: стационарный проектор, интерактивная доска.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Самостоятельная работа заключается:

- в самостоятельной подготовке обучающегося к лекции - чтение конспекта предыдущей лекции. Это помогает лучше понять материал лекции, опираясь на предшествующие знания. В начале лекции проводится устный опрос или письменный экспресс-опрос обучающихся по содержанию предыдущей лекции;
- в подготовке к лекциям пресс-конференциям;
- в подготовке к практическим занятиям по основным и дополнительным источникам литературы;
- в выполнении домашних заданий;
- в самостоятельном изучении отдельных тем или вопросов по учебникам и учебным пособиям;
- в выполнении лабораторных работ по дисциплине;
- в выполнении самостоятельных заданий и проектов.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплин для лиц с расстройствами аутистического спектра

Учебные занятия организуются в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся, с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных

отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Обучающиеся с РАС посещают занятия с сопровождением тьютора (или родителя, опекуна) на период адаптации.

Дополнительное взаимодействие с преподавателем осуществляется путём индивидуальной учебной работы (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и индивидуальная воспитательная работа.

Освоение дисциплины предусматривает проработку лекционного материала и выполнение индивидуальных заданий с использованием учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. Все необходимые материалы имеются в электронной форме (лекции, практические занятия, лабораторные работы, электронные учебные пособия).

При необходимости предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов с РАС устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей:

-устно,

-письменно на бумаге,

-письменно на компьютере,

-в форме тестирования и т.п.

При необходимости студенту с РАС предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

При расстройствах аутистического спектра используются:

1) Упрощение инструкции к заданию, включающее:

- разбивку многоступенчатой инструкции на короткие шаги в виде алгоритма;

- замену сложных для понимания слов или фраз схемами, на которых показано, что нужно делать;

- дублирование устных инструкций письменными.

3) Дополнительные приемы для повышения эффективности запоминания материала.

4) Разнообразный наглядный материал (схемы, четкие инструкции, опорный конспект).

Сложные для понимания темы снабжены большим количеством наглядного материала.

5) поэтапная система контроля, текущего и промежуточного.

6) Информационные технологии, в том числе учебно-методические презентации, контролирующие и контрольно-обучающие программы.

Разработчик/группа разработчиков: Яхина Асия Сергеевна доцент кафедры ПИМ

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2018 г. № 1)**