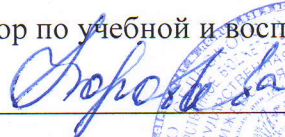


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе



С.Л. Воробьева

" 17 " 06 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Компьютерная графика

Квалификация

бакалавр

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Ижевск 2019

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 2 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>72</u>
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы)	<u>6</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Курсовой проект	_____	Лекции	<u>16</u>
Курсовая работа	_____	лабораторные	<u>16</u>
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	практические (семинарские)	_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>40</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	<u>+</u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>72</u>
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы)	<u>6</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Курсовой проект	_____	Лекции	<u>8</u>
Курсовая работа	_____	лабораторные	<u>24</u>
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	практические (семинарские)	_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>40</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	<u>+</u>

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	_____
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Курсовой проект	_____	лекции	_____
Курсовая работа	_____	лабораторные	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	практические (семинарские)	_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» является формирование у будущих выпускников компетенций в области компьютерной графики и особенно современных подходов к созданию прототипов графических интерфейсов для решений прикладных задач.

Задачами дисциплины являются:

- изучение различных видов компьютерной графики, инструментов и технологий работы с каждым из них;
- формирования навыков работы с тем или иными инструментами и технологиями работы с графикой;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков применения тех или иных графических технологий для разработки прототипов интерфейсов (особенно интерактивно-игрового характера), работы с различными типами графики, графическими инструментами и технологиями.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Компьютерная графика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Знает возможности той или иной графической технологии для решения задачи разработки различных прототипов программных интерфейсов для решения прикладных задач, например, разработки игровых приложений. Умеет выбирать графические технологии и инструменты работы с ними для решения описанных выше задач. Имеет практический опыт работы с различными графическими технологиями и инструментами.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	6	6	-
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32	32	-
- лекции	16	8	-
- лабораторные работы	16	24	-
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	40	40	-
- проработка теоретического курса	8	8	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	16	16	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	16	16	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	72	72	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Понятие, задачи и виды компьютерной графики	4/2/-	-	-/-/-	2/2/-	6/4/-
2	Раздел 2. Технологии и инструменты работы с компьютерной графикой	12/6/-	-	16/24/-	22/22/-	50/52/-
3	Подготовка к зачету, сдача зачета	-	-	-	16/16/-	16/16/-
	Итого часов	16/8/-	-	16/24/-	40/40/-	72/72/-

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Понятие, задачи и виды компьютерной графики
1.1 Понятие и задачи компьютерной графики Понятие, роль и задачи компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Аппаратное обеспечение компьютерной графики. Форматы графических файлов.
1.2 Виды компьютерной графики Псевдографика. Растровая графика, векторная графика, фрактальная графика, 2Д и 3Д графика, цветовые модели.
Раздел 2. Технологии и инструменты работы с компьютерной графикой
2.1 Инструменты для работы с растровой графикой. Общие свойства и понятия инструментов работы с растровой графикой: слой, канал, фильтр, режим слоя, прозрачность. Инструменты и интерфейс пакета Gimp. Инструменты и интерфейс пакета Photoshop. Общие черты и отличия.
2.2 Инструменты и технологии работы с векторной графикой. Технология GDI+. Пакет CorelDraw.
2.3 Технологии для работы с 3Д-графикой. OpenGL Системы координат. Матрицы преобразований. Камера. Возможности библиотеки SharpGL. Основные свойства и события компонента OpenGLControl. Материалы. Текстуры. Освещение. Загрузка моделей созданных в пакете Blender.
2.4 Технологии для работы с 3Д-графикой. DirectX Библиотеки для работы с DirectX. Использование DirectX в WPF.
2.5 Инструменты для работы с 3Д-графикой Понятие проекции. Рендеринг. Модель. Пакет 3dMax и Пакет Blender: основные возможности. Общие черты и отличия.
2.6 Игровой движок Unity Понятие сцены, объекта, 2Д и 3Д проектов, коллайдер, триггер. Основные элементы интерфейса. Импорт Blender и 3Dmax-моделей.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль "Прикладная информатика в экономике" не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 5

Основные темы лабораторного практикума

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Работа с технологией GDI+
2	Создание анимированной открытки
3	Фрактальная графика
4	Оцветнение карандашного эскиза изображения
5	Создание коллажа
6	Создание простой сцены в Blender
7	OpenGL: отрисовка модели
8	Работа с технологией WPF

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль "Прикладная информатика в экономике" данные виды работ не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.2 Раздел 2 Темы 2.1-2.6	2-16 нед. 6 сем.	1-16 нед. 6 сем.	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 2 Темы 2.1-2.6	2-16 нед. 6 сем.	1-16 нед. 6 сем.-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.2 Раздел 2 Темы 2.1-2.6	15-16 нед. 6 сем.	15-16 нед. 6 сем.	-

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Воронина, В. В. Программирование игр: алгоритмы и технологии : учебное пособие / В. В. Воронина. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 307 с.

Дополнительная литература:

2. Шишкин, В. В. Графический растровый редактор Gimp : учебное пособие / В. В. Шишкин, О. Ю. Шишкина, З. В. Степчева. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 119 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Учебно-методические рекомендации: Воронина, В. В. Компьютерная графика : методические указания к лабораторным работам / В. В. Воронина. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 37 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт Unity3D: материалы сообщества. <https://unity3d.com/ru/learn>
2. Официальный сайт GIMP: документация. <http://gimp.ru/download/docs/>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий, категорий компьютерной графики, особенностей инструментов и технологий. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, материалов форумов или официальной документации, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к выполнению лабораторных работ.

Лабораторные занятия проводятся в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения (разработки компьютерных программ, с использованием различных графических технологий, а также выполнение задания по работе с различными графическими пакетами). Перед проведением лабораторного занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на особенности работы с теми или иными технологиями и инструментами, необходимыми для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

На лабораторном занятии студентам выдаются (по вариантам) задания на его выполнение. При необходимости преподаватель отвечает на вопросы, помогает разобраться с нюансами инструментов или технологий. После выполнения происходит демонстрация студентом своей разработки и беседа с преподавателем. В случае необходимости преподаватель может давать небольшие задания на доработку, если в процессе собеседования останутся какие-то вопросы или исходное задание будет выполнено не в полном объеме по истечению срока.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Компьютерная графика» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках лабораторных занятий, участие студента в собеседованиях и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, Visual Studio
3	Помещения для самостоятельной работы	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, Visual Studio
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПК-8: способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ПК-8, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Тест

В ходе тестирования студенту дается 10 вопросов. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент правильно ответил не менее чем на 9 из 10 вопросов
Хорошо	Студент правильно ответил не менее чем на 8 из 10 вопросов
Удовлетворительно	Студент правильно ответил не менее чем на 6 из 10 вопросов
Неудовлетворительно	Студент правильно ответил менее чем на 6 из 10 вопросов

Собеседование по лабораторным работам

Собеседование по выполнению лабораторных работ осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик работы с графическими технологиями и инструментами при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое лабораторное занятие студент выполняет объемную задачу по конкретной теме с возможностью внесения доработок и изменений. Общее число лабораторных занятий – 8. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на лабораторных занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, дает правильный алгоритм решения, в конце занятия студент выдает законченную и полностью функционирующую разработку.
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, в конце занятия студент выдает неполностью функционирующую разработку
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя, в конце занятия студент выдает

	незаконченную, но частично функционирующую разработку.
Неудовлетворительно	Студент в конце занятия не выдает хоть сколько-нибудь функционирующей разработки, некорректно отвечает на дополнительные вопросы.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится по билетам. Билет содержит один обширный теоретический вопрос - тему для беседы с требованием обязательной практической иллюстрации теоретических положений для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучения дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попал вопрос, контролирующий уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачета

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные
Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень тестовых вопросов

ПК-8

1. С помощью какой технологии проще всего создать программный интерфейс прототипа 3D-шутера?
 - 1.1 OpenGL
 - 1.2 DirectX
 - 1.3 GDI+
2. С помощью какой технологии проще всего создать программный интерфейс прототипа, включающий элементы фрактальной графики?
 - 2.1 OpenGL
 - 2.2 DirectX
 - 2.3 GDI+

3. Какой инструмент НЕ работает с понятием слоя?
 - 3.1 GIMP
 - 3.2 PhotoShop
 - 3.3 Unity 3D
 - 3.4 Blender
 - 3.5 Paint
4. Какой инструмент работает с понятием камеры?
 - 4.1 GIMP
 - 4.2 PhotoShop
 - 4.3 Unity 3D
 - 4.4 Blender
 - 4.5 Paint
5. Какой инструмент работает с понятием материала?
 - 5.1 GIMP
 - 5.2 PhotoShop
 - 5.3 Unity 3D
 - 5.4 Blender
 - 5.5 Paint
6. К какой технологии Не относится понятие материала?
 - 6.1 GDI+
 - 6.2 OpenGL
 - 6.3 DirectX
7. К какой технологии относится понятие освещения?
 - 7.1 GDI+
 - 7.2 OpenGL
 - 7.3 DirectX
8. К какой технологии относится метод FillEllipse?
 - 8.1 GDI+
 - 8.2 OpenGL
 - 8.3 DirectX
9. К какой технологии относится понятие "рендеринг"?
 - 9.1 GDI+
 - 9.2 OpenGL
 - 9.3 DirectX
10. К какой технологии относится метод LookAt?
 - 10.1 GDI+
 - 10.2 OpenGL
 - 10.3 DirectX

Примерный перечень вопросов для собеседования по лабораторным работам

Контрольные вопросы к лабораторной работе №1

1. Дайте определение векторной графике.
2. Расскажите об областях применения векторной графики.
3. Перечислите основные достоинства векторной графики.
4. Перечислите основные недостатки векторной графики
5. Перечислите основные возможности технологии GDI+ для работы с векторной графикой.
6. Перечислите инструменты и методы, необходимые для создания приложений с и интерактивным интерфейсом с использованием технологии GDI+.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №2

1. Аргументируйте выбор редактора.
2. Расскажите об основных возможностях выбранного вами редактора.

3. Дайте определение понятию "анимация".

Контрольные вопросы к лабораторной работе №3

1. Дайте определение фракталу
2. Перечислите основные виды фракталов
3. Расскажите алгоритм построения кривой дракона
4. Расскажите алгоритм построения множества Мандельброта
5. Расскажите алгоритм построения плазменного фрактала.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №4

1. Дайте определение растровой графике.
2. Расскажите об областях применения растровой графики.
3. Перечислите основные возможности редактора GIMP для работы с оцветнением изображений.
4. Перечислите основные возможности GIMP для представления изображений в различных художественных стилях.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №5

1. Перечислите основные достоинства растровой графики.
2. Перечислите основные недостатки растровой графики.
3. Перечислите основные возможности редактора GIMP для работы с коллажами.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №6

1. Перечислите основные достоинства 3D-графики.
2. Перечислите основные недостатки 3D-графики.
3. Дайте определение понятиям камера, рендеринг.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №7

1. Дайте определение понятиям матрица координат, матрица вида и матрица модели.
2. Дайте определения понятиям текстура, материал, освещение.
3. Перечислите основные возможности технологии OpenGL.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №8

1. Расскажите основной алгоритм создания графических интерфейсов прототипов программных решений с помощью технологии WPF.
2. Перечислите основные возможности технологии WPF.
3. Чем данная технология отличается от GDI+?

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Определение компьютерной графики
2. Основные задачи компьютерной графики.
3. Дисплей. Как от них может зависеть внешний вид программного интерфейса.
4. Форматы графических файлов.
5. Области применения компьютерной графики.
6. Виды компьютерной графики
7. Цветовые модели и их виды. Закон Грассмана.
8. Растровая и векторная графики
9. Фрактальная графика. Виды фракталов.
10. Сравнение 2D и 3D график
11. 3д-технологии
12. Кодирование цвета.

13. Технология GDI+. Возможности и ограничения для реализации программных интерфейсов.
14. Технология OpenGL. Возможности и ограничения для реализации программных интерфейсов.
15. Технология DirectX. Возможности и ограничения для реализации программных интерфейсов

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание возможностей различных графических технологий;
- знание способов работы с той или иной графической технологией;
- знание возможностей основных графических инструментов;
- умение использовать различные графически технологии для разработки программных интерфейсов прототипов программных решений;
- умение осуществлять подбор графических инструментов, необходимых для разработки программных интерфейсов прототипов программных решений;
- умение проводить исследование возможностей технологий;
- владение навыками работы с различными графическими технологиями;

- владение навыками работы с различными графическими инструментами;
- владение навыками разработки различных графических интерфейсов прототипов программных решений;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Тест - набор вопросов, как с вариантами ответа так и без них, .

Лабораторная работа - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются в виде программы и содержат решение профессиональной задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (например, иллюстрацию положений теоретической части практическими примерами). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде практической иллюстрации теоретических положений.