

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

УТВЕРЖДЕНА:
решением Учёного совета СамГУПС
протокол №27 от 22.02.17г.
в составе основной профессиональной
образовательной программы

АКТУАЛИЗИРОВАНА:
решением Учёного совета СамГУПС
протокол Учёного совета СамГУПС № 39 от 05.03.18г.
решением Учёного совета СамГУПС
протокол Учёного совета СамГУПС № 50 от 27.03.19г.
решением Учёного совета СамГУПС
протокол Учёного совета СамГУПС № 59 от 25.02.20г.
решением Учёного совета СамГУПС
протокол Учёного совета СамГУПС № ____ от __.__.__.г.

Компьютерная обработка изображений

рабочая программа дисциплины

Кафедра **Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте**

Направление подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность
(профиль)

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины **2 ЗЕТ**

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины “Компьютерная обработка изображений” является формирование знаний, умений и способность к самоорганизации и самообразованию в освоении методик использования графических редакторов для решения практических задач.

1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:	
Уровень 1 (базовый)	Необходимые средства самообразования
Уровень 2 (продвинутый)	Социально-психологические особенности работы в коллективе.
Уровень 3 (высокий)	Способы управления процессом самоорганизации и самообразованию
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	Фиксировать проблемные несоответствия в организации своей профессиональной деятельности
Уровень 2 (продвинутый)	Определять достоинства и недостатки в организации своей профессиональной деятельности
Уровень 3 (высокий)	Анализировать причины достоинств и недостатки в реализации своей профессиональной деятельности

Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	Навыками выявления достоинств и недостатков в реализации своей профессиональной деятельности и определения путей устранения этих недостатков в своей профессиональной деятельности
Уровень 2 (продвинутый)	Навыками применения на практике выбранных средства самоорганизации и самообразования
Уровень 3 (высокий)	Навыками использования наиболее эффективных средств развития достоинств и устранения недостатков своей деятельности для повышения ее результативности

ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Знать:	
Уровень 1 (базовый)	Виды программных средств для использования в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими,
Уровень 2 (продвинутый)	Общие принципы работы программных средств под управлением современных операционных систем.
Уровень 3 (высокий)	Современные системы программирования, включая объектно-ориентированные.
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	Выбирать и применять программные средства для эффективного решения практических задач.
Уровень 2 (продвинутый)	Самостоятельно осваивать новые программные средства;
Уровень 3 (высокий)	Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	Навыками работы на персональном компьютере.
Уровень 2 (продвинутый)	Навыками работы с типовыми программными продуктами.
Уровень 3 (высокий)	навыками работы со специализированными программными продуктами.

ДПК-1 способностью оформлять результаты исследования в виде статей и докладов, а также готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы

Знать:	
Уровень 1 (базовый)	Виды программных средств для использования в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими,
Уровень 2 (продвинутый)	Общие принципы работы программных средств под управлением современных операционных систем.
Уровень 3 (высокий)	Современные системы программирования, включая объектно-ориентированные.
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	Выбирать и применять программные средства для эффективного решения практических задач.

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля		
		Отчет по лаб. раб.	Тестирование	Зачет
ОК-7	Знает	+	+	+
	умеет	+	+	+
	владеет	+	+	+
ОПК-2	знает	+	+	+
	умеет	+	+	+
	владеет	+	+	+
ДПК-1	Знает	+	+	
	умеет	+	+	
	владеет	+	+	

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии формирования оценок по выполнению лабораторных работ

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения лабораторной работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, регулирующих хозяйственные процессы в организации; на основании данных о финансовой деятельности может решить все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к зачету

1. Компьютерная графика
2. Программирование графики в операционной системе Microsoft Windows
3. Композиция двумерных аффинных преобразований
4. Моделирование движения объектов на плоскости
5. Использование графических вставок из bmp-файлов в программах, моделирующих движение
6. Моделирование поверхности 3D-объектов
7. Сплайновые кривые и сплайновые поверхности
8. Графическая библиотека OpenGL

Итоговый Тест

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>)

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	С. В. Симонович	Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для студ. вузов	СПб. : Питер, 2009	20
Л1.2	Григорьева И.В.	Компьютерная графика: Учебное пособие [Text] / Григорьева И.В. -	Москва : Прометей, 2012	Электронный ресурс
Л1.3	А. Л. Хейфец	Инженерная 3D-компьютерная графика : учебное пособие для бакалавров	рек. МГТУ им. Н. Э. Баумана. - 2-е изд.,	10

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	В. Н. Порев	Компьютерная графика	СПб. : БХВ - Петербург, 2002	11
Л2.2	А. А. Богуславский	Си++ и компьютерная графика : лекции и практикум по программированию на СИ++	КомпьютерПресс, 2003	11
Л2.3	В. Н. Порев	Компьютерная графика	СПб. : БХВ - Петербург, 2002	11

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
--	---------------------	----------	-------------------	--------

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Дистанционные образовательные ресурсы СамГУПС	http://do.samgups.ru/moodle/
Э2	рекомендуемые поисковые системы	http://www.yandex.ru/ , http://www.google.com/

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины «Компьютерная обработка изображений» обучающемуся необходимо: выполнять лабораторные задания успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются п.5.3).

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего.

Данная работа предполагает дополнительную подготовку к каждому лабораторному занятию.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Размещение учебных материалов в разделе «Компьютерная обработка изображений» системы обучения Moodle: <http://do.samgups.ru/moodle/>

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1.1	Лицензионное ПО: Windows 7 , Компас 13
8.1.2	АИС ДО MOODLE

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

Аудитория для проведения лабораторных занятий оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося. Для проведения лабораторных работ необходимо: мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук или компьютер), современные компьютеры с лицензионным программным обеспечением.