

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**

Направленность (профиль): **Информационный менеджмент**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**

Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 18 | 18 | часов |
| 2 | Практические занятия | 18 | 18 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 36 | 36 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 72 | 72 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 6 | Общая трудоемкость | 108 | 108 | часов |
| | | 3.0 | 3.0 | З.Е |

Зачет: 4 семестр

Томск 2016

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 2016-01-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

ассистент каф. ТУ _____ Бусыгина А. В.

ст. преподаватель каф. ТУ _____ Зайцева Е. В.

Заведующий обеспечивающей каф.
ТУ _____

Газизов Т. Р.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РТФ _____ Попова К. Ю.

Заведующий выпускающей каф.
ТУ _____

Газизов Т. Р.

Эксперты:

доцент каф. ТОР _____ Богомолов С. И.

доцент каф. ТУ _____ Булдаков А. Н.

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов в области компьютерной графики. В процессе изучения курса студент должен усвоить основные понятия компьютерной графики, ее методы и алгоритмы, принципы построения графических систем, архитектуру программно-технических средств.

1.2. Задачи дисциплины

– Сформировать у студентов общие знания о современных системах компьютерной обработки графической информации; познакомить с основными методами и подходами цифровой обработки изображений.;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерная графика» (Б1.В.ДВ.12.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Информационные технологии в рекламной деятельности, Современные технологии анализа и проектирования информационных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-4 способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации;

– ПК-8 владением навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** виды, классификацию, характеристики компьютерной графики, особенности работы с растровыми и векторными изображениями.

– **уметь** обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью специальных графических программ, использовать растровые и векторные изображения.

– **владеть** навыками классификации, обработки, адаптации компьютерной графики, навыками использования компьютерной графики.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| № | Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 18 | 18 | часов |
| 2 | Практические занятия | 18 | 18 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 36 | 36 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 72 | 72 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 6 | Общая трудоемкость | 108 | 108 | часов |
| | | 3.0 | 3.0 | З.Е |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Названия разделов дисциплины | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|--------|----------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Введение | 2 | 0 | 38 | 40 | ОПК-4, ПК-8 |
| 2 | Физические принципы формирования оттенков и цветовые модели | 4 | 2 | 6 | 12 | ОПК-4, ПК-8 |
| 3 | Принципы работы и характеристики устройств вывода и ввода графики | 4 | 4 | 8 | 16 | ОПК-4, ПК-8 |
| 4 | Алгоритмы компьютерной графики, координатные системы | 4 | 4 | 6 | 14 | ОПК-4, ПК-8 |
| 5 | Растровые изображения и работа с ними | 2 | 4 | 8 | 14 | ОПК-4, ПК-8 |
| 6 | Векторные изображения и работа с ними | 2 | 4 | 6 | 12 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 18 | 18 | 72 | 108 | |

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины по лекциям | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|--------------------|-------------------------|
| 4 семестр | | | |
| 1 Введение | История, предмет, основные приложения компьютерной графики. | 2 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 2 | |
| 2 Физические принципы формирования оттенков и цветовые модели | Зрительный аппарат человека. Формирование оттенков. Цветовые модели. | 4 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Принципы работы и характеристики устройств вывода и ввода графики | Аппаратное и программное обеспечение компьютерной графики. Принципы работы и характеристики. | 4 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Алгоритмы компьютерной графики, координатные системы | Алгоритмические основы компьютерной графики. Отрисовка линий и поверхностей. Сглаживание. Координатные системы. | 4 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Растровые изображения и работа | Форматы растровых изображений. | 2 | ОПК-4, |

| | | | |
|---|--|----|----------------|
| с ними | Создание растровых изображений. Обработка готовых изображений. | | ПК-8 |
| | Итого | 2 | |
| 6 Векторные изображения и работа с ними | Приемы работы с векторными изображениями. Работа с кривыми. Трансформации. | 2 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 18 | |

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| № | Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | | |
| 1 | Информатика | | + | + | + | + | |
| Последующие дисциплины | | | | | | | |
| 1 | Информационные технологии в рекламной деятельности | | | + | + | + | + |
| 2 | Современные технологии анализа и проектирования информационных систем | | | + | + | + | + |

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|-------------|--------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| ОПК-4 | + | + | + | Контрольная работа, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Реферат |
| ПК-8 | + | + | + | Контрольная работа, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Реферат |

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Содержание практических работ

| Названия разделов | Содержание практических занятий | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|--------------------|----------------------------|
| 4 семестр | | | |
| 2 Физические принципы формирования оттенков и цветовые модели | Формирование оттенков цвета. Работа с разными цветовыми моделями. | 2 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 2 | |
| 3 Принципы работы и характеристики устройств вывода и ввода графики | Оценка характеристик аппаратного обеспечения компьютерной графики | 4 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Алгоритмы компьютерной графики, координатные системы | Составление алгоритма компьютерной графики. | 4 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Растровые изображения и работа с ними | Обработка растровых изображений. | 4 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Векторные изображения и работа с ними | Создание и редактирование векторных изображений. | 4 | ОПК-4, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 18 | |

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|--|
| 4 семестр | | | | |
| 1 Введение | Написание рефератов | 36 | ОПК-4, ПК-8 | Реферат, Контрольная работа, Компонент своевременности |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 38 | | |
| 2 Физические принципы формирования оттенков | Подготовка к практическим занятиям, | 2 | ОПК-4, ПК-8 | Опрос на занятиях, Компонент |

| | | | | |
|---|---|----|----------------|--|
| и цветковые модели | семинарам | | | своевременности, Контрольная работа |
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |
| | Итого | 6 | | |
| 3 Принципы работы и характеристики устройств вывода и ввода графики | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | ОПК-4, ПК-8 | Опрос на занятиях, Компонент своевременности, Контрольная работа |
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |
| | Итого | 8 | | |
| 4 Алгоритмы компьютерной графики, координатные системы | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | ОПК-4, ПК-8 | Опрос на занятиях, Компонент своевременности, Контрольная работа |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 6 | | |
| 5 Растровые изображения и работа с ними | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | ОПК-4, ПК-8 | Опрос на занятиях, Компонент своевременности, Контрольная работа |
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |
| | Итого | 8 | | |
| 6 Векторные изображения и работа с ними | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | ОПК-4, ПК-8 | Опрос на занятиях, Компонент своевременности, Контрольная работа |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 6 | | |
| Итого за семестр | | 72 | | |
| Итого | | 72 | | |

9.1. Темы рефератов

1. Методы обработки изображения;
2. Методы представления цветовой модели;
3. 3D графика в мультимедийных приложениях;
4. Растровая графика и пакеты прикладных программ для работы с ней;
5. Способы построения графических изображений.

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|-------------------------------|--|---|---|------------------|
|-------------------------------|--|---|---|------------------|

| 4 семестр | | | | |
|---------------------------|----|----|-----|-----|
| Компонент своевременности | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Контрольная работа | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Опрос на занятиях | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Реферат | | | 25 | 25 |
| Нарастающим итогом | 25 | 50 | 100 | 100 |

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 65 - 69 | | |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Компьютерная графика: Учебное пособие / Люкшин Б. А. - 2012. 127 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/1864>, свободный.

12.2. Дополнительная литература

1. Перемитина Т.О. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине «Компьютерная графика». – Томск: ТУСУР, 2011. - 15 с. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/CGraph_Sr_2011_2_file_161_7552.pdf

2. Перемитина Т.О. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерная графика». – Томск: ТУСУР, 2011. - 36 с. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/CGraph_Lr_2011_4_file_163_3556.pdf

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Компьютерная графика: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Буймов Б. А. - 2011. 104 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа:

<http://edu.tusur.ru/publications/302>, свободный.

2. Инженерная и компьютерная графика: Учебно-методическое пособие / Гришаева Н. Ю., Бочкарёва С. А. - 2013. 148 с. (указания к практическим занятиям) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3535>, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Не требуется

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Возможность работать в компьютерном классе из расчёта один компьютер на студента № ауд. 209, 210 рк.

Лекционные аудитории, оснащённые техникой для мультимедийных презентаций № ауд. 209, 222 рк.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Компьютерная графика

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Профиль: **Информационный менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **2**
Семестр: **4**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- ассистент каф. ТУ Бусыгина А. В.
- ст. преподаватель каф. ТУ Зайцева Е. В.

Зачет: 4 семестр

Томск 2016

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Этапы формирования компетенций |
|-------|--|---|
| ОПК-4 | способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации | Должен знать виды, классификацию, характеристики компьютерной графики, особенности работы с растровыми и векторными изображениями.; Должен уметь обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью специальных графических программ, использовать растровые и векторные изображения.; |
| ПК-8 | владением навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений | Должен владеть навыками классификации, обработки, адаптации компьютерной графики, навыками использования компьютерной графики.; |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Отлично (высокий уровень) | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |
| Хорошо (базовый уровень) | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач | Работает при прямом наблюдении |

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-4

ОПК-4: способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования

компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|----------------------------------|---|---|--|
| Содержание этапов | принципы составления плана доклада и выступления; принципы ведения деловых переговоров, совещаний; формы ведения деловой переписки, в том числе с использованием электронных коммуникаций | составлять и представлять доклады; вести переговоры; вести деловую переписку с использованием электронных коммуникаций | способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления; вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации |
| Виды занятий | <ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> • Контрольная работа; • Опрос на занятиях; • Реферат; • Зачет; | <ul style="list-style-type: none"> • Контрольная работа; • Опрос на занятиях; • Реферат; • Зачет; | <ul style="list-style-type: none"> • Реферат; • Зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • принципы ведения деловых переговоров, совещаний;; • принципы составления плана доклада и выступления; • формы ведения деловой переписки, в том числе с использованием электронных коммуникаций; | <ul style="list-style-type: none"> • составлять и представлять доклады; • вести переговоры; • вести деловую переписку с использованием электронных коммуникаций; | <ul style="list-style-type: none"> • способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления; • вести переговоры, совещания; • осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации; |
| Хорошо (базовый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • принципы составления плана доклада и выступления; • принципы ведения деловых переговоров, совещаний;; • формы ведения деловой переписки; | <ul style="list-style-type: none"> • составлять и представлять доклады; • вести деловую переписку с использованием электронных коммуникаций; | <ul style="list-style-type: none"> • способностью осуществлять публичные выступления, вести переговоры; • осуществлять деловую переписку; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • принципы составления плана доклада и выступления, | <ul style="list-style-type: none"> • вести деловую переписку с использованием | <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять деловую переписку; |

| | | | |
|--|------------------------------|---------------------------|--|
| | ведения деловых переговоров; | электронных коммуникаций; | |
|--|------------------------------|---------------------------|--|

2.2 Компетенция ПК-8

ПК-8: владением навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|----------------------------------|--|---|---|
| Содержание этапов | требования документального оформления управленческих решений; механизмы операционной деятельности организации; процедуры внедрения инноваций и организационных изменений | использовать средства компьютерной графики для документального оформления производственной деятельности | методами реализации основных управленческих функций; программными средствами компьютерной графики |
| Виды занятий | <ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> • Контрольная работа; • Опрос на занятиях; • Реферат; • Зачет; | <ul style="list-style-type: none"> • Контрольная работа; • Опрос на занятиях; • Реферат; • Зачет; | <ul style="list-style-type: none"> • Реферат; • Зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---------------------------|---|---|--|
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • требования документального оформления управленческих решений; • механизмы операционной деятельности организации; • процедуры внедрения инноваций и организационных изменений; | <ul style="list-style-type: none"> • строить графические изображения; • составлять алгоритмы компьютерной графики; • создавать и редактировать векторные изображения; • обрабатывать растровые изображения; | <ul style="list-style-type: none"> • методами реализации основных управленческих функций; • методами обработки изображений; • пакетами прикладных программ для работы с растровой графикой; • прикладными пакетами 3D графики; |
| Хорошо (базовый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • требования документального | <ul style="list-style-type: none"> • строить графические изображения; | <ul style="list-style-type: none"> • методами обработки изображений; |

| | | | |
|---------------------------------------|--|--|---|
| | оформления управленческих решений; • механизмы операционной деятельности организации; | • составлять алгоритмы компьютерной графики; | • пакетами прикладных программ для работы с растровой графикой; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • требования документального оформления управленческих решений; | • строить графические изображения; | • методами обработки изображений; |

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются 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, в следующем составе.

3.1 Темы рефератов

- 1. Методы обработки изображения;
- 2. Методы представления цветовой модели;
- 3. 3D графика в мультимедийных приложениях;
- 4. Растровая графика и пакеты прикладных программ для работы с ней;
- 5. Способы построения графических изображений.

3.2 Темы опросов на занятиях

– Формирование оттенков цвета. Работа с разными цветовыми моделями. Оценка характеристик аппаратного обеспечения компьютерной графики. Составление алгоритма компьютерной графики. Обработка растровых изображений. Создание и редактирование векторных изображений.

3.3 Темы контрольных работ

– Физические принципы формирования оттенков и цветовые модели. Алгоритмы компьютерной графики, координатные системы. Растровые изображения и работа с ними. Векторные изображения и работа с ними.

3.4 Зачёт

– История, предмет, основные приложения компьютерной графики. Зрительный аппарат человека. Формирование оттенков. Цветовые модели. Аппаратное и программное обеспечение компьютерной графики. Принципы работы и характеристики. Алгоритмические основы компьютерной графики. Отрисовка линий и поверхностей. Сглаживание. Координатные системы. Форматы растровых изображений. Создание растровых изображений. Обработка готовых изображений. Приемы работы с векторными изображениями. Работа с кривыми. Трансформации.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Компьютерная графика: Учебное пособие / Люкшин Б. А. - 2012. 127 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/1864>, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Перемитина Т.О. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине «Компьютерная графика». – Томск: ТУСУР, 2011. - 15 с. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/CGraph_Sr_2011_2_file__161_7552.pdf
2. Перемитина Т.О. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерная графика». – Томск: ТУСУР, 2011. - 36 с. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/CGraph_Lr_2011_4_file__163_3556.pdf

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Компьютерная графика: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Буймов Б. А. - 2011. 104 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/302>, свободный.
2. Инженерная и компьютерная графика: Учебно-методическое пособие / Гришаева Н. Ю., Бочкарёва С. А. - 2013. 148 с. (указания к практическим занятиям) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3535>, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Не требуется