

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 28.04.2018  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

**Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Кислова

## **Изучение компьютерной графики в школе** **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФМФИ-615МИо(5г)ПБ.plx  
Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:  
протокол №8 от 25.03.2016  
протокол №1 от 30.08.2016  
протокол №4 от 30.11.2018

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

в том числе:

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 180

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	44	44	44	44
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	180	180	180	180
Итого	252	252	252	252

Программу составил(и):

*Тюжина И.В.*

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Изучение компьютерной графики в школе**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:

протокол №8 от 25.03.2016

протокол №1 от 30.08.2016

протокол №4 от 30.11.2018

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2014 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП

\_\_\_\_\_ Н.А. Доманина

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является теоретическое и практическое освоение бакалаврами методов и технологий создания реалистичных изображений на экране компьютера.
Задачи изучения дисциплины
в области педагогической деятельности:
осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
использование технологий, соответствующим возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области.
Область профессиональной деятельности включает образование, социальную сферу, культуру.
Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
Содержание дисциплины базируется на материале:	
Программное обеспечение электронно-вычислительной машины	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
Методика обучения информатике в школе	
Разработка электронных образовательных ресурсов в школе	
Технология разработки электронных образовательных ресурсов в школе и методика их оценки	
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**СКИ-1: способностью использовать современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации**

<b>Знать:</b>
виды компьютерной графики и особенности их применения, основные инструменты компьютерной графики, методы, алгоритмы и этапы создания и обработки изображений.
<b>Уметь:</b>
создавать и редактировать графические объекты, используя инструменты пакета компьютерной графики; сохранять изображение на диске в виде графического файла, выбирая оптимальный тип; обмениваться графическими изображениями между различными пакетами компьютерной графики.
<b>Владеть:</b>

**ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

<b>Знать:</b>
связь понятий компьютерной графики со школьным курсом информатики в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
<b>Уметь:</b>
устанавливать связь с темами школьной информатики.
<b>Владеть:</b>

**ПК-7: способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности**

<b>Знать:</b>
технологии образовательной деятельности, обеспечивающих развитие у обучающихся творческих способностей
<b>Уметь:</b>
проектировать педагогические действия обеспечивающих развитие у обучающихся творческих способностей
<b>Владеть:</b>

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

виды компьютерной графики и особенности их применения, основные инструменты компьютерной графики, методы, алгоритмы и этапы создания и обработки изображений
связь понятий компьютерной графики со школьным курсом информатики в соответствии с требованиями образовательных стандартов
технологии образовательной деятельности, обеспечивающих развитие у обучающихся творческих способностей.
<b>3.2 Уметь:</b>
создавать и редактировать графические объекты, используя инструменты пакета компьютерной графики; сохранять изображение на диске в виде графического файла, выбирая оптимальный тип; обмениваться графическими изображениями между различными пакетами компьютерной графики.
устанавливать связь с темами школьной информатики
проектировать педагогические действия обеспечивающих развитие у обучающихся творческих способностей.
<b>3.3 Владеть:</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Изучение компьютерной графики в школе</b>			
1.1	Аппаратные средства компьютерной графики /Лек/	7	10	8
1.2	Аппаратные средства компьютерной графики /Ср/	7	22	0
1.3	Введение в компьютерную графику /Лек/	7	8	0
1.4	Введение в компьютерную графику /Ср/	7	20	0
1.5	Растровая и векторная графика /Лек/	7	2	0
1.6	Растровая и векторная графика /Ср/	7	20	0
1.7	Растровый графический редактор Gimp /Лек/	7	2	0
1.8	Растровый графический редактор Gimp /Лаб/	7	24	16
1.9	Растровый графический редактор Gimp /Ср/	7	22	0
1.10	Векторный графический редактор Inkscape /Лек/	7	2	0
1.11	Векторный графический редактор Inkscape /Лаб/	7	10	0
1.12	Векторный графический редактор Inkscape /Ср/	7	22	0
1.13	Создание 3D-объектов и анимации с помощью программы 3ds Max /Лек/	7	2	0
1.14	Создание 3D-объектов и анимации с помощью программы 3ds Max /Лаб/	7	10	0
1.15	Создание 3D-объектов и анимации с помощью программы 3ds Max /Ср/	7	22	0
1.16	Изучение компьютерной графики в школе /Лек/	7	2	0
1.17	Изучение компьютерной графики в школе /Ср/	7	16	0

#### 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

##### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

<p>Лекция №1 Аппаратные средства компьютерной графики: монитор (2 ч.)</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация мониторов.</li> <li>2. Монитор на основе электронно-лучевой трубки.</li> <li>3. Жидкокристаллические мониторы.</li> <li>4. Мониторы на основе плазменной напели.</li> <li>5. Лазерные мониторы.</li> <li>6. Oled-технологии.</li> <li>7. Сенсорные экраны: емкостной и резистентный.</li> </ol> <p>Лекция №2 Аппаратные средства компьютерной графики: видеокарта (2 ч.)</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История создания видеокарты.</li> <li>2. Основные характеристики видеокарты.</li> <li>3. Устройство видеокарты.</li> <li>4. 3D-ускорители.</li> <li>5. Типы графических карт.</li> </ol> <p>Лекция №3 Аппаратные средства компьютерной графики: принтер (2 ч.)</p>
---

Вопросы:

1. Принтеры и принципы их работы: матричный, струйный, лазерный, термопринтер.
2. Принцип работы 3D принтера: послойное наплавление, лазерная резка, спекание, полимеризация фотополимерного пластика путем воздействия на него лазером.
3. 3d-очки.
4. Технологии захвата движения.

Лекция №4

Аппаратные средства компьютерной графики: устройства ввода графической информации (2 ч.)

Вопросы:

1. Устройства автоматического ввода графической информации: сканер, цифровая камера.
2. Графический планшет.
3. Сенсорные панели.

Лекция №5

Введение в компьютерную графику: область применения (2 ч.)

Вопросы:

1. Обработка графической информации: визуализация, обработка и распознавание изображений.
2. Области применения компьютерной графики: деловая компьютерная графика, дизайн, мультипликация, web-дизайн.

Лекция №6

Введение в компьютерную графику: цветовые модели (2 ч.)

Вопросы:

1. Цветовые модели: аддитивные и субтрактивные.
2. Цветовая модель RGB.
3. Цветовые модели HSB и LAB.
4. Цветовая модель CMYK.
5. Понятие индексированной палитры.

Лекция №7

Введение в компьютерную графику: графические форматы (2 ч.)

Вопросы:

1. Растровые форматы, особенности алгоритмов сжатия, плюсы и минусы форматов.
2. Векторные форматы, плюсы и минусы форматов.
3. Метафайловые форматы.

Лекция №8

Виды компьютерной графики (2 ч.)

Вопросы:

1. Виды компьютерной графики.
2. Растровая графика, достоинства, недостатки, сфера применения.
3. Программные средства для работы с растровой графикой.
4. Векторная графика, достоинства, недостатки, сфера применения. Программные средства для работы с векторной графикой.
5. Фрактальная графика, достоинства, недостатки, сфера применения, программные средства для работы с фрактальной графикой.

Лекция №9

Растровый графический редактор Gimp (2 ч.)

Вопросы:

1. История создания графического редактора Gimp.
2. Формат xcf, особенности.
3. Интерфейс программы; навигация по холсту, инструменты создания, редактирования и кадрирования изображений; фильтры; анимация; создание кистей; импорт и экспорт изображений; степень сжатия.

Лабораторная работа №1

Растровый графический редактор Gimp:  
инструменты «Выделение», «Радиальная заливка» (2 ч.)

Вопросы:

1. Инструменты «Перемещение», «Выделение», «Заливка», работа со слоями.

Примерные задания:

1. Создать изображение по образцу (используются выделения, заливки, обводку, радиальную градиентную заливку, слой).
2. Создать собственное изображение с использованием слоев и градиентных заливок.

Лабораторная работа №2  
Растровый графический редактор Gimp:  
инструмент «Контурь», работа со слоями (2 ч.)

Вопросы:

1. Инструмент «Контурь».
2. Инструмент «Заливка».
3. Работа со слоями.

Примерные задания:

1. Создать изображение по образцу (используются контуры выделения, заливки, обводка, радиальная градиентная заливка, слои).
2. Создать собственное изображение с использованием изученных инструментов.

Лабораторная работа №3  
Растровый графический редактор Gimp:  
обработка фотографий (4 ч.)

Вопросы

1. Встроенные фильтры графического редактора Gimp.
2. Цветовые кривые.
3. Фильтры.
4. Альфа-каналы.
5. Кадрирование изображений.

Примерные задания:

1. Применить к фотографиям эффект «Гауссово размытие».
2. Выполнить коррекцию цветовых кривых.
3. Работая с альфа-каналами, добиться частичной прозрачности слоя.
4. Кадрировать изображение.

Лабораторная работа №4  
Растровый графический редактор Gimp:  
работа с фоном (4 ч.)

Вопросы:

1. Инструменты выделения: «Умные ножницы», «Волшебная палочка».
2. Работа с альфа-каналами.

Примерные задания:

1. Создать коллаж по образцу (используются инструменты «Умные ножницы» и «Волшебная палочка», альфа-каналы).
2. Создать собственный коллаж.

Лабораторная работа №5  
Растровый графический редактор Gimp:  
простейшая анимация (6 ч.)

Вопросы:

1. Анимация в Gimp.
2. Задержка кадров.

Примерные задания:

1. Создать анимированное изображение по образцу (прилагается пошаговая инструкция)
2. Создать собственную анимацию (не менее 15 кадров). Экспортировать в формат gif.

Лабораторная работа №6  
Растровый графический редактор Gimp:  
работа с кистями (6 ч.)

Вопросы:

1. Создание кистей в графическом редакторе Gimp.
2. Создания анимированных кистей в графическом редакторе Gimp. Примерные задания:
  1. Создать цветную и анимированную кисти по образцу (прилагается пошаговая инструкция).
  2. Создать изображение с использованием собственных кистей: цветных и анимированных.

Лекция № 10  
Векторный графический редактор Inkscape (2 ч.)

Вопросы:

1. История создания графического редактора Inkscape.
2. Интерфейс программы

3. Инструменты создания и трансформации объектов.
4. Упорядочение объектов (z-порядок).
5. Операции с объектами.
6. Работа с текстом.
7. Конвертирование растровых изображений в векторные.
8. Текстуры.

Лабораторная работа №7

Векторный графический редактор Inkscape: графические примитивы (2 ч.)

Вопросы:

1. Основные приемы работы с графическими примитивами (скругление углов, изменение количества вершин и т.д.).

Примерные задания:

1. Создать изображение, используя графические примитивы

Лабораторная работа №8

Векторный графический редактор Inkscape:

произвольные линии, кривые Безье, субконтуры, логические операции (2 ч.)

Вопросы:

1. Инструмент «Кривые»: кривые Безье, кривые Спиро, форма контуров.
2. Работа с контурами: логические операции.

Примерные задания:

1. Создать изображение по образцу (прилагается пошаговая инструкция).
2. Нарисовать открытку, используя кривые, субконтуры и логические операции.

Лабораторная работа №9

Векторный графический редактор Inkscape: векторизация и текстуры (2 ч.)

Вопросы:

1. Векторизация объектов в графическом редакторе Inkscape.
2. Встроенные текстуры графического редактора Inkscape.
3. Создание собственных текстур в графическом редакторе Inkscape.
4. Применение текстур.

Примерные задания:

1. Создать изображение по образцу, используя векторизацию растрового объекта.
2. Создать логотип, используя векторизацию.
3. Залить изображение готовыми текстурами Inkscape.
4. Создать собственные текстуры.
5. Создать изображение с использованием текстур.
6. Выполнить редактирование текстур.

Лабораторная работа №10

Векторный графический редактор Inkscape:

градиентные заливки, клонирование (4 ч.)

Вопросы:

1. Работа градиентными заливками в графическом редакторе Inkscape.
2. Работа с копиями и клонами в графическом редакторе Inkscape.

Примерные вопросы и задания:

1. Создать изображение по образцу (прилагается пошаговая инструкция)
2. Нарисовать открытку, используя кривые, клонирование и градиентные заливки.
3. Средствами Inkscape создайте плакат социальной тематики (озеленение города, участие в волонтерских программах и т.д.)

Лекция №11

Создание 3D-объектов и анимации с помощью программы 3DStudioMax (2 ч.)

Вопросы:

1. Интерфейс программы 3ds Max: главное меню программы.
2. Панель инструментов.
3. Область действия и рабочая область.
4. Работа с панелями и окнами; справочная система.

Лабораторная работа №11

3ds Max: основы моделирования (2 ч.)

Вопросы:

1. Объекты в среде 3ds Max: стандартные примитивы.

2. Модификаторы в среде 3ds Max.

Примерные задания:

1. Воспользовавшись различными вариантами деформации примитивов создайте подобный объект:

Лабораторная работа №12

3ds Max: вращение сплайнов и булевы объекты (4 ч.)

Вопросы:

1. Работа со сплайнами.

2. Вращение сплайнов.

3. Логические операции с объектами в среде 3ds Max: сложение, вычитание и пересечение.

4. Полигональное моделирование в среде 3ds Max.

Примерные задания:

1. Создайте объект вращения по образцу (пошаговая инструкция прилагается).

2. Создайте собственный объект, используя вращение сплайнов.

3. Воспользовавшись различными вариантами деформации примитивов создайте подобный объект:

4. С помощью изученных методов самостоятельно создайте объекты «НЛО», «Истребитель», «Теплоход», «Машина» (на выбор).

Лабораторная работа №13

3ds Max: текстурирование и анимация (4 ч.)

Вопросы:

1. Редактор материалов в среде 3ds Max.

2. Применение текстур в среде 3ds Max.

3. Панель анимации 3ds Max: ключевые поля.

4. Сохранение анимации в 3ds Max.

Примерные задания:

1. Создайте текстуру стекла и примените её к созданному объекту «стакан».

2. Создайте текстуру для объекта, созданного в лабораторной №15, используя не менее 3 материалов.

Лекция №12

Изучение компьютерной графики в школе (2 ч.)

Вопросы:

1. Требования образовательных стандартов: раздел математика и информатика.

2. Раздел «компьютерная графика» в учебно-методических комплексах по информатике (федеральный перечень).

## 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

№	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Растровый графический редактор Gimp	Подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчётов	Оформление отчётов по лабораторным работам
2	Растровый графический редактор Gimp	Создание индивидуального проекта средствами Gimp (плакат, афиша, рекламная листовка)	Индивидуальный проект
3	Векторный графический редактор Inkscape	Подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчётов	Оформление отчётов по лабораторным работам
4	Векторный графический редактор Inkscape	Создание инфографики на тему «мой город» средствами Inkscape	Инфографика
5	Трёхмерная компьютерная графика	Подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчётов	Оформление отчётов по лабораторным работам
6	Трёхмерная компьютерная графика	Создание индивидуального проекта средствами 3dStudioMax (анимированный ролик)	Видеоролик
	Изучение компьютерной графики в школе	Разработка плана урока по теме «Компьютерная графика»	План-конспект урока



Содержание самостоятельной работы по разделу на выбор студента

№	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Применение растровой графики. Особенности считывания и обработки изображения для печати и визуализации	Подготовка доклада с презентацией	Презентация
2	Технологии сканирования текстовых и фотографических изображений	Подготовка доклада с презентацией	Презентация
3	Технология оптимизации цветного изображения для печати и визуализации	Подготовка доклада с презентацией	Презентация
4	Особенности применения графических форматов в информационных системах и издательской деятельности. Пост-скрипт технологии, формат *.pdf	Подготовка доклада с презентацией	Презентация
5	Физические принципы и технологии создания анимированной графики. Форматы *.gif, *.avi	Подготовка доклада с презентацией	Презентация
6	Применение растровой графики. Особенности считывания и обработки изображения для печати и визуализации	Подготовка доклада с презентацией	Презентация

**5.3. Образовательные технологии**

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

**5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация**

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гумерова, Г.Х.	Основы компьютерной графики: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258794">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258794</a>	Казань : Издательство КНИТУ, 2013,

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Перемитина Т.О.	Компьютерная графика: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208688">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208688</a>	Томск: Эль Контент, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Шпаков П.С.	Основы компьютерной графики: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364588">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364588</a>	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014
Л2.3	Ваншина, Е.	Компьютерная графика: практикум : <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259364">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259364</a>	Оренбург: ОГУ, 2014,
Л2.4	Лепская, Н.А.	Художник и компьютер : учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=145067">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=145067</a>	Москва : Когито-Центр, 2013,
<b>6.2 Перечень программного обеспечения</b>			
- 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения высших и средних учебных заведений			
- Acrobat Reader DC			
- Autodesk 3ds Max			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- Embarcadero Delphi 2007 - CodeGear RAD Studio 2007 Professional Educational (Concurrent) (16 PC)			
- GIMP			
- Inkscape			
- Microsoft Access 2016, 2019			
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)			
- Microsoft SharePoint Designer 2007 v2			
- Microsoft Windows 10 Education			
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
- VirtualBox			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»			
<b>6.3 Перечень информационных справочных систем</b>			
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- SCOPUS издательства Elsevier			
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science			
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»			
- УИС РОССИЯ			
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»			
- ЭБС «ЛАНЬ»			
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)			
- Информационно-образовательная программа «Росметод»			

- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
-------------------------

- СПС «Консультант-Плюс»
--------------------------

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Лаборатория информационных систем и информационных технологий. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ПК, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
-----	---

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Методические рекомендации для студентов и преподавателей по организации изучения дисциплины

Дисциплина «Изучение компьютерной графики в школе» является важнейшей в профессиональной подготовке. Основными видами учебной работы являются лекции, лабораторные работы. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам.

Выполнение лабораторных работ позволяет успешно подготовиться к экзамену и овладеть специальными и профессиональными компетенциями.

Все три графических пакета снабжены русифицированной справочной системой, умение обращаться к ней является одним из ключевых.

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной работы, оказывающих значительное влияние на глубину и прочность знаний по дисциплине «Изучение компьютерной графики в школе», на развитие познавательных способностей, на темп усвоения нового материала и формирование навыков самообразования.

Для изучения дисциплины предлагается список основной и дополнительной литературы. Основная литература предназначена для обязательного изучения, дополнительная – поможет более глубоко освоить отдельные вопросы, подготовить исследовательские задания и выполнить задания для самостоятельной работы и т.д.


Огромный дидактический потенциал таит в себе глобальная компьютерная сеть Интернет. При подготовке к занятиям возможно широкое использование образовательных ресурсов сети Интернет. При этом могут использоваться такие формы организации этой работы, как поиск информации в сети, организация диалога, работа с тематическими и Web-квестами, мультипроектирование.



## Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Изучение компьютерной графики в школе»

2 курс, 3 семестр

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
3 семестр			
Наименование модуля «Изучение компьютерной графики в школе»			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по модулю		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого		56	100

Вид контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
3 семестр		
Текущий контроль по модулю «Изучение компьютерной графики в школе: Лабораторный практикум»		
<p>Аудиторная работа</p>	<p>Лабораторная работа №1 «Растровый графический редактор Gimp: инструменты «Выделение», «Радиальная заливка»</p> <p>1. Создать изображение по образцу (используются выделения, заливки, обводку, радиальную градиентную заливку, слой).</p>  <p>2. Создать собственное изображение с использованием слоёв и градиентных заливок.</p> <p>Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы, 2 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы.</p> <p>Итого – 13x2=26 баллов</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Растровый графический редактор Gimp: инструменты «Выделение», «Радиальная заливка»</li> <li>2. Растровый графический редактор Gimp: инструмент «Контур», работа со слоями</li> <li>3. Растровый графический редактор Gimp: обработка фотографий</li> <li>4. Растровый графический редактор Gimp: работа с фоном</li> <li>5. Растровый графический редактор Gimp: простейшая анимация</li> <li>6. Растровый графический редактор Gimp: работа с кистями</li> <li>7. Векторный графический редактор Inkscape: графические примитивы</li> <li>8. Векторный графический редактор Inkscape: произвольные линии, кривые Безье, субконтур, логические операции</li> <li>9. Векторный графический редактор Inkscape: векторизация и текстуры</li> <li>10. Векторный графический редактор Inkscape: градиентные заливки, клонирование</li> <li>11. 3ds Max: основы моделирования</li> <li>12. 3ds Max: вращение сплайнов и булевы объекты</li> <li>13. 3ds Max: текстурирование и анимация</li> </ol> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет: создавать и редактировать графические объекты, используя инструменты пакета компьютерной графики; сохранять изображение на диске в виде графического файла, выбирая оптимальный тип; обмениваться графическими изображениями между различными пакетами компьютерной графики; проектировать</p>

		педагогические действия обеспечивающих развитие у обучающихся творческих способностей.
Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Подготовлены текстовые отчеты по заданиям лабораторных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчеты содержат результаты выполнения всех заданий лабораторных работ.</li> <li>• В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ.</li> <li>• Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список.</li> <li>• Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ.</li> <li>• Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 5x2=10 баллов</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Растровый графический редактор Gimp: инструменты «Выделение», «Радиальная заливка»</li> <li>2. Растровый графический редактор Gimp: инструмент «Контур», работа со слоями</li> <li>3. Растровый графический редактор Gimp: обработка фотографий</li> <li>4. Растровый графический редактор Gimp: работа с фоном</li> <li>5. Растровый графический редактор Gimp: простейшая анимация</li> <li>6. Растровый графический редактор Gimp: работа с кистями</li> <li>7. Векторный графический редактор Inkscape: графические примитивы</li> <li>8. Векторный графический редактор Inkscape: произвольные линии, кривые Безье, субконторы, логические операции</li> <li>9. Векторный графический редактор Inkscape: векторизация и текстуры</li> <li>10. Векторный графический редактор Inkscape: градиентные заливки, клонирование</li> <li>11. 3ds Max: основы моделирования</li> <li>12. 3ds Max: вращение сплайнов и булевы объекты</li> <li>13. 3ds Max: текстурирование и анимация</li> </ol> <p>Образовательные результаты: Умеет: создавать и редактировать графические объекты, используя инструменты пакета компьютерной графики; сохранять изображение на диске в виде графического файла, выбирая оптимальный тип; обмениваться графическими изображениями между различными пакетами компьютерной графики; проектировать педагогические действия обеспечивающих развитие у обучающихся творческих</p>

		способностей.
Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Подготовлена презентация по отдельным темам модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы.</li> <li>• Презентация оформлена согласно требованиям к деловым презентациям.</li> <li>• Презентация снабжена необходимыми иллюстрациями.</li> <li>• Студент продемонстрировал презентацию перед аудиторией и ответил на все полученные вопросы.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>Темы:</p> <p>Применение растровой графики. Особенности считывания и обработки изображения для печати и визуализации</p> <p>Технологии сканирования текстовых и фотографических изображений</p> <p>Технология оптимизации цветного изображения для печати и визуализации</p> <p>Особенности применения графических форматов в информационных системах и издательской деятельности. Пост-скрипт технологии, формат *.pdf</p> <p>Физические принципы и технологии создания анимированной графики. Форматы *.gif, *.avi</p> <p>Применение растровой графики. Особенности считывания и обработки изображения для печати и визуализации</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: виды компьютерной графики и особенности их применения, основные инструменты компьютерной графики, методы, алгоритмы и этапы создания и обработки изображений; связь понятий компьютерной графики со школьным курсом информатики в соответствии с требованиями образовательных стандартов; технологии образовательной деятельности, обеспечивающих развитие у обучающихся творческих способностей.</p>
Контрольное мероприятие по модулю	–	
Промежуточный контроль (кол-во баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	