

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра «Декоративно-прикладного искусства и дизайна»

Рабочая программа по дисциплине

**ВЕКТОРНАЯ И РАСТРОВАЯ ГРАФИКА**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки


**44.03.01 «Педагогическое образование»**

Направленность (профиль):  
**Дизайн и компьютерная графика**

Квалификация:  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Заочная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Педагогическое образование»

 Зенова А.Е.

Утверждаю  
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением  
Учебно-методического совета  
«19» июня 2018 г., протокол №4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«22» мая 2018 г., протокол №10  
Зав. кафедрой  Пальмин А. А.

Авторы-разработчики:  
 Чагалидзе Н.Н.  
 Захарова П.Ю.

Санкт-Петербург 2018

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Векторная и растровая графика»:

Обобщение и систематизация знаний студентов по информатике и информационным технологиям, продолжение формирования практических умений владения информационными и коммуникационными технологиями и их применения в профессиональной деятельности.

Развить и дополнить знания студентов по основам информатики и информационно-коммуникационных технологий, полученные в средней школе;

Рассмотреть базовые понятия информатики, сформировать представление об информационных технологиях, использующихся в различных сферах, в том числе и в системе образования;

Приобрести практические навыки использования компьютерных программ, применяемых в системе образования;

Привить навыки самостоятельной работы.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Векторная и растровая графика» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин и входит в состав базовой части ОПОП.

Для освоения дисциплины «Векторная и растровая графика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения в школе базового курса дисциплины «Информатика и ИКТ». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Русский язык и культура речи», «Математическая обработка информации», прохождения педагогической практики.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ПК-5; ПК-7

<b>Код компетенции</b>	<b>Компетенция</b>
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ПК-5	Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся
ПК-7	Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Интернет-технологии», обучающийся должен:

Знать:

- понятие информации, виды информации, свойства информации, носители информации;
- предмет и задачи информатики, структуру информатики, ее место в системе наук;
- понятие информационных технологий, основные виды информационных технологий;
- перспективы использования новых информационных технологий в системе образования;
- основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь;
- устройства, дополнительно подключаемые к компьютеру, их назначение и функции;
- основное современное программное обеспечение, являющееся инструментарием используемых в системе образования информационных технологий;
- средства хранения и защиты информации.

Уметь:

- работать с операционной системой;
- пользоваться текстовым редактором для выполнения основных операций по обработке текстовой информации;
- пользоваться табличным процессором для обработки табличной информации и построения простейших табличных моделей;
- использовать информационно-поисковые системы для поиска информации в глобальных сетях;
- создавать мультимедиа презентации.

Владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации с помощью ПЭВМ.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Интернет-технологии» сведены в таблице.

### Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1.	2.	3.	4.	5.
минимальный	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
базовый	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
продвинутый	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении	Способен изложить основное содержание современных научных	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей	Может дать критический анализ современным проблемам в

		рабочей области анализа	идей в рабочей области анализа	области анализа, способен их сопоставить	заданной области анализа
--	--	-------------------------	--------------------------------	--	--------------------------

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Объём дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:</b>	<b>28</b>
в том числе:	
лекции	<b>8</b>
практические занятия	<b>20</b>
семинарские занятия	
<b>Самостоятельная работа (СРС) – всего:</b>	<b>116</b>
в том числе:	
курсовая работа	-
контрольная работа	
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>	<b>Зачет, Экзамен</b>

#### 4.1. Структура дисциплины

##### Заочная форма

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самост. работа			
1	Информационные технологии	3	8	20	116	Зачет, экзамен		ОК-3; ПК-5; ПК-7
2	Программы растровой графики	3						ОК-3; ПК-5; ПК-7
3	Программы векторной графики	3						ОК-3; ПК-5; ПК-7
	<b>ИТОГО</b>		8	20	116			

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### Информационные технологии

- Основные понятия информатики.
- Информатика как наука.
- Понятие информационных технологий, основные виды информационных технологий.
- Виды информационных технологий, используемых в сфере образования.
- Средства реализации информационных технологий и защиты информации.

### 4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1-2	<b>Обработка текстовой и мультимедиа информации.</b> Создание изображений в программах растровой графики. Основные правила создания плана презентации. Основные требования к размещению информации на слайдах. Основные требования к оформлению текста и графики на слайдах. Использование анимации, гиперссылок, управляющих кнопок, схематических диаграмм на слайдах.	Лекция, практическая и самостоятельная работа студента, консультация.	ОК-3; ПК-5; ПК-7
2	3-4	Знакомство с основными программами векторной графики. Создание простейших изображений в векторной графике.	Лекция, практическая и самостоятельная работа студента, консультация .	ОК-3; ПК-5; ПК-7

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 5.1. Текущий контроль

Текущий контроль. В зависимости от уровня подготовки обучающихся для текущего контроля знаний и умений студентов применяются: - система контрольных вопросов во время работы; - анализ и проверка самостоятельной работы студентов - коллективное обсуждение и анализ работ во время промежуточных просмотров.

Текущий контроль производится еженедельно в течение семестра путем балльной оценки качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы) и результатов практической деятельности (выполнение заданий).

Разработанные контролирующие материалы позволяют оценить степень освоения теоретических и практических знаний, способствуют формированию профессиональных и общекультурных компетенций студента.

**Практические занятия:** В результате планирования и выполнения комплекса учебных заданий в аудиториях обучающийся осваивает материал комплексно и в полном объеме. В итоге каждый обучающийся исполняет графические и живописные задания, а также на основе этого создает творческие работы, выполненные в материале. Его оценка позволяет выявить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.

### **а) Образцы тестовых и контрольных заданий текущего контроля**

- 2) Программы обслуживания устройств компьютера называются: а) загрузчиками;  
б) драйверами;  
в) трансляторами;  
г) интерпретаторами;  
д) компиляторами.
- 3) Во время исполнения прикладная программа хранится: а) в видеопамяти  
б) в процессоре  
в) на жестком диске  
г) в оперативной памяти
- 4) Степень сжатия файла зависит:  
а) только от типа файла;  
б) только от программы архиватора;  
г) от производительности компьютера;  
д) от типа файла и от программы архиватора;  
е) от объема оперативной памяти персонального компьютера, на котором производится архивация файла.
- 5) Для того чтобы удалить объект, минуя «корзину», необходимо: а) удалить файл в проводнике;  
б) удалить файл с помощью контекстного меню удаляемого файла;  
в) удалить файл, используя специальную папку «мой компьютер»;  
г) перед удалением использовать пункт «свойства» контекстного меню папки «корзина».
- 6) Постоянное запоминающее устройство служит для:  
а) хранения программ базовой системы ввода/вывода и тестирования узлов компьютера;  
б) хранения программы пользователя во время работы;  
в) записи особо ценных прикладных программ;  
г) хранения постоянно используемых ПРОГРАММ;  
д) постоянного хранения ценных документов.
- 7) Принцип программного управления работой КОМПЬЮТЕРА предполагает: а) двоичное кодирование данных;



- б)** моделирование информационной деятельности человека в рамках запрограммированного набора команд;
- в)** необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;
- г)** возможность выполнения без вмешательства человека целой серии команд;
- д)** использование формул исчисления высказываний для реализации команд в компьютере.
- 8) Операционная система – это:
- а)** совокупность основных устройств компьютера;
- б)** система программирования на языке низкого уровня;
- в)** совокупность программ, используемых для операций с документами;
- г)** набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- д)** программы для уничтожения компьютерных вирусов.
- 9) Какой из файлов соответствует маске ??P\*.A??: **а)** ppepsi.abc;
- б)** pedgy.arj;
- в)** реpper.aeg;
- г)** pepsi.a1;
- д)** fanta.doc.
- 10) Какое из названных действий можно произвести с архивным файлом: **а)** переформатировать;
- б)** распаковать;
- в)** просмотреть;
- г)** запустить на выполнение;
- д)** отредактировать.
- Примером фактографической базы данных (БД) является: **а)** БД, содержащая сведения о кадровом составе учреждения;
- б)** БД, содержащая законодательные акты;
- в)** БД, содержащая приказы по учреждению;
- г)** БД, содержащая нормативные финансовые документы.
- 11) Редактирование текста представляет собой:
- а)** процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- б)** процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- в)** процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
- г)** процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
- 12) Графические примитивы в графическом редакторе представляют собой:
- а)** простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;
- б)** операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;
- в)** среду графического редактора;
- г)** режимы работы графического редактора.
- 13) В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65536 до 256. Во сколько раз уменьшится объем файла:
- а)** в 4 раза;
- б)** в 2 раза;
- в)** в 8 раз;

- г) в 16 раз.
- 14) Для хранения 256-цветного изображения на один пиксел требуется памяти:
- а) 2 байта;
  - б) 4 бита;
  - в) 256 бит;
  - г) 1 байт.
- 15) Среди перечисленных ниже характерных режимов для различных графических редакторов укажите тот, в котором осуществляется сохранение созданного и отредактированного рисунка:
- а) режим работы с внешними устройствами;
  - б) режим выбора и настройки инструмента;
  - в) режим выбора рабочих цветов;
  - г) режим работы с рисунком.
- 16) Применение векторной графики по сравнению с растровой:
- а) не меняет способы кодирования изображения;
  - б) увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения;
  - в) не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения;
  - г) сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего.
- 17) Гистограмма — это:
- а) диаграмма, в которой отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты;
  - б) диаграмма, для представления отдельных значений которой используются параллелепипеды, размещенные вдоль оси X;
  - в) диаграмма, в которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных;
  - г) диаграмма, в которой отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси X.

## **5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы**

Зачет с оценкой— форма проверки усвоения студентом учебного материала лекционных курсов, практических и семинарских занятий, выполнения студентом лабораторных работ, курсовых работ, а также форма проверки прохождения учебной, учебно-исследовательской, педагогической и стажерской практик и выполнения в процессе этих практик всех заданий в соответствии с утвержденными программами. Зачеты могут устанавливаться как по предметам в целом, так и по отдельным их частям.

## **5.3. Промежуточный контроль: Зачет, Экзамен**

### **Перечень вопросов к зачету, экзамену**

## Образцы тестов, заданий к зачету, билетов, тестов, заданий к экзамену

**Цель:** проверить освоение Adobe Photoshop

**Задание 1** Создайте изображения

### Критерии оценки:

Уровень	Вид задания	Показатели оценивания компетенций
пороговый	Создание изображения Adobe Photoshop	Создание изображения Adobe Photoshop
Базовый	Создание изображения Adobe Photoshop	Создание изображения Adobe Photoshop

**Задание 2** Создание изображения Adobe Illustrator

### Критерии оценки:

Уровень	Вид задания	Показатели оценивания компетенций
пороговый	Создание изображения Adobe Illustrator создать свою панель инструментов	Создание изображения Adobe Illustrator создать свою панель инструментов
Базовый	Создание изображения Adobe Illustrator создать свою панель инструментов	Создание изображения Adobe Illustrator создать свою панель инструментов

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. **Акулов, О.А.** Информатика: базовый курс [Текст]: учебник для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника» / О.А. Акулов, Н.В. Медведев. – 5-е изд., испр. и доп. – М. : Омега-Л, 2008. – 574 с.
2. **Киселев, Г.М.** Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: Издательско-торговая

корпорация «Дашков и К°», 2013. - 308 с., УМО (Электр. библиотека ibooks.ru) 3.  
**Советов, Б.Я.** Информационные технологии [Текст]: учебник для вузов /  
Б.Я. Советов, В. В. Цехановский. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 263 с.

#### **б) дополнительная литература:**

4. **Ваулина, Е.Ю.** Термины современной информатики: Программирование, вычислительная техника, Интернет : англо-русский, русско-английский словарь [Текст] / Е.Ю. Ваулина. – М. : Эксмо, 2005. – 640 с.
5. **Информатика.** Общий курс [Текст]: учебник для вузов / А. Н. Гуда [и др.] ; ред. А.И. Колесников. - 2-е изд. - М. : Дашков и К° ; Ростов н/Д : Наука-Пресс, 2008 . - 400 с.
6. **Захарова, И.Г.** Информационные технологии в образовании [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / И.Г.Захарова - 3-е изд. - М: Академия, 2007 - 192 с.
7. **Степанов, А.Н.** Информатика [Текст] / А.Н. Степанов. – 5-е изд. – СПб: Питер Пресс, 2007. – 765 с.

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Adobe Photoshop
- 2 Adobe Illustrator
- 3 Archi CAD
4. Microsoft Office Word
5. MS Windows

#### **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Работа на компьютерах в компьютерных классах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof.
2. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50),
3. Презентации, проекты и другие документы оформляются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения Microsoft Office 2010.
4. Для компьютерного контроля и диагностики студентов используются лицензионные программы АУП (Шахты): комплекс «Электронные ведомости», комплекс «Визуальная студия тестирования» (VisualTestingStudio). Программный комплекс «Анализатор» (результаты тестирования) «Камертон» при серверной поддержке SQL Server Developer Edition 2005 Win32.
5. Компьютерные сети и программы защищены лицензионным программным обеспечением Kaspersky Anti-Virus 6.0.

*На лекционных и практических занятиях рекомендуется использовать приемы рефлексивного слушания. Нужно конспектировать материал, задавать вопросы преподавателю, активно отвечать на вопросы, адресованные аудитории. При подготовке к*

занятиям необходимо прочитать конспекты учебного материала, вспомнить об основных затруднениях, которые возникали при выполнении заданий на лабораторных работах.

При подготовке к *практическим занятиям* рекомендуется внимательно ознакомиться с планом занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать учебный материал по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебную и научную литературу. Приветствуется использование интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для интернет-ресурсов – адрес (URL).

При подготовке к *лабораторным работам* нужно прочитать учебный материал, ознакомиться с вариантами изложения данной темы в источниках, предложенных в списке рекомендуемой литературы, делать записи, ответить на заданные вопросы, выписать из учебной литературы толкование встречающихся терминов, осмыслить их. Выполняя лабораторные работы самостоятельно (во внеучебное время) нужно помнить о технической проблеме совместимости разных операционных систем, пакетов программ и т.д.

*Самостоятельная работа* является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в ФГОС, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Время указано максимальное. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа потребует более детальной проработки.

При работе с *интернет-ресурсами* обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, у них указывается автор, его данные. Выполнены такие работы последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты учебного материала и другое. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются учебные студенческие работы. Используйте достоверные интернет-источники.

## **8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Все разделы	Специализированная	Сопроводительное

дисциплины		предметная аудитория	предназначение.
Все дисциплины	разделы	Предметный реквизит	Сопроводительное предназначение.
Все дисциплины	разделы	Методические наглядные пособия	Сопроводительное предназначение.
Все дисциплины	разделы	Методические наглядные пособия	Обучающее предназначение.
Все дисциплины	разделы	Мультимедийный экран, проектор.	Обучающее предназначение. Применяется в процессе лекционных занятий с целью демонстрации коллекции образовательных фильмов, видеомастерклассы, репродукции работ великих мастеров, наглядных пособий, презентационных и дидактических материалов; для реализации интерактивных методик преподавания творческих дисциплин.
Все дисциплины	разделы	Компьютер, порты: CD, DVD, USB, Интернет.	Обучающее предназначение. Используются в целях сопроводительной функции основного материала, доступа к электронной библиотеке ВУЗа, коллекции образовательных фильмов, видеомастерклассы, репродукции работ великих мастеров, наглядных пособий.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия проходят в 48 аудитории. Мастерские с осветительным оборудованием. Оборудованные мастерские с мольбертами, софитами, стульями. Компьютерные столы. Компьютеры – 5 шт. Сетевой сервер для тестовой формы проверки знаний, работы с информационно-справочными системами. Видеопроектор, ПК, экран, колонки. Методический фонд – образцы лучших учебных работ студентов. Слайды, мультимедийные методические пособия, альбомы и видеофильмы по искусству. Интерактивная доска для анализа студенческих работ из методического фонда.

