

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Политехнический институт

Кафедра художественной и пластической обработки материалов

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПТ

 А.Н. Чадин

«23» 03 2017 г.



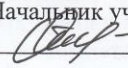
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ

Учебный модуль по направлению подготовки
54.03.01 – Дизайн (Профиль – Графический дизайн)

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

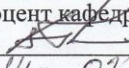
Начальник учебного отдела

 О.Б. Широколобова

«23» 03 2017 г.

Разработал

доцент кафедры ХПОМ

 В.А. Попов

«14» 02 2017 г.

Принято на заседании кафедры ХПОМ
Протокол № 4 от 15.02.2017 г.

Заведующий кафедрой ХПОМ

 Е.Г. Бердичевский

«15» 02 2017 г.

1 Цели и задачи учебного модуля

Целями освоения УМ «Информационные технологии в дизайне» является формирование у студентов информационной культуры, которая на современном этапе является обязательной для специалиста любого профиля; выработка профессионально грамотного использования информационных технологий в профессиональной деятельности; формирование у будущих бакалавров дизайна знаний и навыков использования современных компьютерных графических технологий, освоение студентами информационных технологий.

- формирование информационной культуры, представления о роли и месте информационных технологий в будущей профессиональной деятельности;
- понимание принципов построения и хранения и обработки информации из различных источников и баз данных;
- формирование умений и навыков создания и редактировать изображения, используя инструменты графических программ;
- изучение возможностей современных информационных технологий для области дизайна;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых профессиональных задач.

Задачи изучения модуля:

- овладеть навыками создания профессионально-ориентированных компьютерных моделей, плакатов;
- освоить технологии компьютерного проектирования;
- привить навыки использования компьютерных технологий при проектировании предметов;
- изучить возможности графических пакетов и получить необходимые знания и навыки работы с ними.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

УМ «Информационные технологии в дизайне» относится к дисциплинам базовой части ОП ФГОС ВО.

УМ обладает логическими и содержательно-методологическими взаимосвязями с определенными дисциплинами, модулями и практиками и опирается на курсы, такие как «Академическая живопись», «Академический рисунок», «Пропедевтика», «Цветоведение и колористика», «Композиция», «Скульптурно-пластическое моделирование». При изучении данных дисциплин формируются теоретические знания и практически умения и навыки, опыт и компетенции необходимые для успешного достижения целей и задач данного учебного модуля.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

ОПК-6 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-7 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В результате изучения модуля студент должен знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-6	Базовый	- основные понятия и классификацию информационных технологий и особенности их применения в современном дизайне;	- ставить и решать задачи, связанные с применением информационных технологий в дизайне продукции отрасли печати;	- практическими навыками работы в дизайне различной продукции
ОПК-7	Базовый	- основные технические и программные средства и основные этапы дизайна продукции	- применять аппаратные и программные средства для дизайна	- навыками поиска, обработки и анализа информации с использованием информационных технологий

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		2 семестр	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
- лекции	-	-	ОПК-6, ОПК-7
- практические занятия	108	108	
- лабораторные работы	-	-	
- аудиторная СРС	18	18	
- внеаудиторная СРС	72	72	
Аттестация:			
— экзамен	36	36	

4.2 Содержание и структура разделов модуля

Тема 1. Введение. Состояние и направление развития информационных технологий дизайна изданий и средств рекламы. Понятия о контексте и способах его получения.

Тема 2. Методы кодирования текстовой и графической информации. Цветовое восприятие и цветовые пространства. Глубина цвета. Принципы сжатия графической информации.

Тема 3. Форматы текстовых и графических файлов. Представление данных. Особенности представления и организации информации в графических файлах. Принципы организации хранения текстовой и графической информации.

Тема 4. Понятия об анимации, цифровом аудио и видео и их использование в дизайне. Аналоговое представление аудио- и видео- информации. Форматы цифрового аудио и видео. Файловая и потоковая передача мультимедиа информации.

Тема 5. Электронные и мультимедийные издания и технологии их подготовки. Методы и средства подготовки и воспроизведения электронных документов. Навигация в документе. Понятие об интерактивных изданиях.

Тема 6. Принципы сжатия информации. Компрессия без потерь и с потерями. Алгоритмы сжатия графических файлов. LZW- сжатие. JPEG и фрактальное сжатие.

Алгоритмы сжатия графических файлов без потерь и с потерями.

Тема 7. Разновидности дизайна и их общая характеристика. Место дизайнера в технологической цепи по переработке данных. Место дизайнера в технологической цепи по переработке данных. Современные пакеты растровой и векторной графики и их сравнительная характеристика.

Тема 8. Аппаратные и программные средства для обеспечения работы. Средства записи и воспроизведения аудио- и видео- информации

4.3 Лабораторный практикум не предусмотрен

4.4. Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

4.5 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС).

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля:

- рубежный (на девятой неделе семестра): учет суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период;
- семестровый (по окончании изучения УМ): экзамен.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 27.09.2011 №32 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б.)

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются: практические задания, экзамен.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В).

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для обеспечения образовательного процесса по данному модулю используются обычные вузовские аудитории, оснащенные мультимедийными средствами (компьютерные проекторы, интерактивные доски, учебное телевидение, средства мониторинга и др.). При выполнении практических занятий требуется компьютерный класс.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Г – Очно-заочная форма обучения

Приложение А
(обязательное)

**Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
«Информационные технологии в дизайне»**

А.1 Методические рекомендации по практическим занятиям

Цель практических занятий – формирование необходимых профессиональных компетенций у студентов (знаний, умений, навыков) в области информационных технологий.

Структура и содержание основных разделов учебного модуля «Информационные технологии в дизайне» приведены в рабочей программе учебного модуля (раздел 4.2).

Методы и средства проведения практических занятий:

Проведение практических занятий строится следующим образом:

- 10% аудиторного времени отводится на защиту практических заданий, выполненных на предыдущих занятиях. Задания оцениваются по 10-ти бальной шкале;

- 20-25% аудиторного времени отводится на объяснение преподавателем нового материала. Разбор преподавателем типовых проектных ситуаций у доски или с помощью компьютерного проекта, просмотр методических материалов на слайдах;

- 60-65 % аудиторного времени отводится самостоятельному решению студентом проектных задач на компьютере в компьютерном классе. У каждого студента создана на компьютере папка, куда преподаватель до начала занятий закачал проектные задания на текущее занятие. Задания по одной для всей группы теме, но индивидуальные.

- 10 % аудиторного времени отводится разбору типовых ошибок при выполнении проектных заданий, анализ интересных проектных решений, коллективное обсуждение результатов учебного проектирования. Аудиторная самостоятельная работа оценивается на каждом занятии в баллах по десятибалльной шкале. Таким образом, на каждом занятии студент получает две оценки: одну в начале занятия за самостоятельную работу над домашним заданием. Другую – в конце занятия за самостоятельную аудиторную работу во время занятия.

За 5 минут до окончания занятия студент скачивает на свой носитель информации (флэш-карта, диск) подготовленное преподавателем домашнее задание.

Необходимые методические указания для выполнения аудиторных и домашних самостоятельных заданий размещены на персональном компьютере, за которым студент работает в университете. Эти же указания он пересылает на свой домашний компьютер.

Практические задания по темам:

ПЗ-1 Создание электронного издания с помощью HTML- редактора

ПЗ-2 Создание и анализ сжатых графических файлов на основе LZW- и JPEG- сжатия

ПЗ-3 Работа с инструментами и палитрами в растровой среде Photoshop

ПЗ-4 Создание коллажей в растровой среде Photoshop

ПЗ-5 Тоновая и цветовая коррекция в растровой среде Photoshop

ПЗ-6 Создание распределенной гипертекстовой информационной среды в локальной сети с использованием сервера

ПЗ-7 Работа с инструментами, палитрами и объектами в векторных средах FreeHand и Illustrator

ПЗ-8 Методика проектирования многостраничного сайта в пакетах FrontPage и DreamWeaver и её реализация

А.2 Методические рекомендации по самостоятельным занятиям

Самостоятельная работа представлена завершением упражнений к практическим занятиям. Самостоятельная работа направлена на формирование готовности к самообразованию, создания базы для непрерывного образования, развития созидательной и активной позиции студента. Самостоятельная работа студентов включает работу с учебной литературой, завершение и оформление практических работ, подготовку к практическим работам. Особое значение в ее освоении имеет формирование владений информационными технологиями.

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков. Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных практических умений студентов;
- углубления и расширения практических знаний;
- формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

А.4 Организация и проведение контроля

Рубежный контроль

Рубежный контроль по учебному модулю «Информационные технологии в дизайне» проводится на девятой неделе семестра по результатам текущего контроля. Баллы выставляются за текущую активность при выполнении домашних и аудиторных самостоятельных работ практически на каждом занятии. Значения баллов суммируются и усредняются.

Семестровый контроль

Качество усвоенного материала учебного модуля «Информационные технологии в дизайне» оценивается посредством суммарных баллов за семестр, включая бальную оценку за экзамен.

Вопросы к экзамену

- 1 Что такое информация и информатизация общества?
- 2 В чем заключается понятие информационные системы?
- 3 Какова структура информационных систем?
- 4 Назовите классификацию и виды информационных систем.
- 5 Что такое информационные технологии?
- 6 Какова структура информационных технологий?
- 7 Назовите виды и классификацию информационных технологий?
- 8 Понятие о контексте и способах его получения?
- 9 Принципы сжатия графической информации?
- 10 Принципы организации хранения текстовой и графической информации?
- 11 В чем заключается технологии разработки программного обеспечения?
- 12 Какие вы знаете этапы создания программных продуктов?
- 13 Перечислите программное обеспечение информационных технологий в дизайне?

- 14 Что входит в понятие «аппаратное обеспечение» информационных технологий в дизайне? Приведите примеры.
- 15 Файловая и потоковая передача мультимедиа информации?
- 16 Методы и средства подготовки и воспроизведения электронных документов?
- 17 Средства записи и воспроизведения аудио- и видеоинформации?
- 18 Особенности представления и организации информации в графических файлах?
- 19 Принципы и виды сжатия информации?
- 20 Какие виды преобразований информации используются для комплексной защиты информации?
- 21 Дайте определение понятия «мультимедийное электронное издание».
- 22 Для каких типов данных целесообразно использовать алгоритмы сжатия с потерями? С чем это связано?
- 23 Графические объекты и изображения
- 24 Каким образом используется синдром ошибки при кодировании сообщений кодом Хэмминга?
- 25 Растровая графика: понятие, особенности графики. Форматы графических файлов растровой графики
- 26 Классификация и обзор современных графических систем.
- 27 Понятие об интерактивных изданиях
- 28 Какие технологии применяются при разработке мультимедийных презентаций.
- 29 За счет чего достигается сжатие сообщений при кодировании методом Хаффмана?
- 30 Современные пакеты растровой и векторной графики. Их сравнительная характеристика.
- 31 Сформулируйте правила оформления иллюстраций, таблиц и диаграмм, в мультимедийных презентациях
- 32 Перечислите этапы создания мультимедийной презентации
- 33 В чем заключается принцип двоичного кодирования звука;
- 34 От каких параметров зависит качество двоичного кодирования звука
- 35 Форматы графических файлов. Их особенности.
- 36 Сформулируйте правила оформления текста в мультимедийных презентациях.
- 37 Каковы основные принципы помехоустойчивого кодирования сообщений?
- 38 Влияние цвета на конверсию целевых страниц
- 39 Основные характеристики цифрового видео
- 40 Файловая и потоковая передача мультимедиа информации

Пример экзаменационного билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра художественной и пластической обработки материалов

Экзаменационный билет № 1

Учебный модуль **Информационные технологии в дизайне**
 Для направления подготовки 54.03.01

- 1 Что такое информация и информатизация общества?
- 2 Принципы и виды сжатия информации?

Принято на заседании кафедры _____ 2016 г. Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ Е.Г.Бердичевский

Приложение Б
(обязательное)

Технологическая карта
учебного модуля «Информационные технологии в дизайне»
семестр –2, ЗЕТ – 6 , вид аттестации – экз, акад. часов – 216, баллов рейтинга –300

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успев. (в соотв. С паспортом ФОС)	Максим. Кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
Тема 1. Введение	1-2	-	10	-	-	6	ПЗ-1	30
Тема 2. Методы кодирования текстовой и графической информации	2-3	-	12	-	3	7	ПЗ-2	30
Тема 3. Форматы текстовых и графических файлов. Представление данных	4-5		12	-	3	7	ПЗ-3	32
Тема 4. Понятия об анимации, цифровом аудио и видео и их использование в дизайне	6-9		10	-	3	6	ПЗ-4	33
Рубежная аттестация – не менее 63 балла из 125								
Тема 5. Электронные и мультимедийные издание и технология их подготовки	10-12	-	16	-	2	12	ПЗ-5	30
Тема 6. Принципы сжатия информации. Компрессия без потерь и с потерями. Алгоритмы сжатия графических файлов	12-14	-	18	-	3	12	ПЗ-6	30
Тема 7. Разновидности дизайна и их общая характеристика. Место дизайнера в технологической цепи по переработки данных	15-16		14	-	2	10	ПЗ-7	32
Тема 8. Аппаратные и программные средства для обеспечения работы	17-18		16	-	2	12	ПЗ-8	33
Экзамен						36		50
Итого:			108	-	18	108		300

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- «оценка «удовлетворительно» – 150–224 баллов.
- оценка «хорошо» – 225–269 баллов.
- оценка «отлично» – 270–300 баллов.

Приложение В (обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля «Информационные технологии в дизайне»

Направление (специальность) 54.03.01 – Дизайн (профиль "Графический дизайн").

Формы обучения – очная.

Курс –1. Семестр –2.

Часов: всего – 216, лекций –, ПЗ – 108, СРС ауд.– 18, СРС внеауд. –108, экзамен

Обеспечивающая кафедра – «Художественная и пластическая обработка материалов»

Таблица В.1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

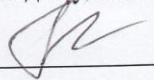
Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1 Яцюк О.Г. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама : справ. и практ. рук. - СПб. : БХВ-С.-Петербург, 2001. - 432с. : ил.+ 1 CD-ROM.	2	
2 Дэбнер Дэвид. Школа графического дизайна: принципы и практика графического дизайна / Дэвид Дэбнер ; пер. с англ. В. Е. Бельченко. - М. : Рипол Классик, 2009. - 189, [3] с. : ил	1	
3 Панин В.В. Основы теории информации : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 436,[1]с. : ил.	5	
4 Маров М.Н. 3ds max:Реальная анимация и виртуальная реальность. - СПб. : Питер, 2006. - 414,[1]с. : ил.+ CD-ROM.	2	
5 Тозик В.Т. 3ds Max 9:Трехмерное моделирование и анимация. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 1033с. : ил.+ CD-ROM.	2	
6 Кирьянов Д.В. Видеоанимация After Effect,Premiere Pro,Flash. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 242с.,[9]л.ил. : ил.+ CD-ROM.	2	
Учебно-методические издания		
1. Информационные технологии в дизайне [Электронный ресурс]: Рабочая программа / Авт.-сост. В.Г.Клевин, В.А.Попов; НовГУ им. Я.Мудрого. – В.Новгород, 2017. – 10 с. Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk		
Орлов Р. В. Двухмерная анимация и мультипликация в современном дизайне : учеб. пособие / Р. В. Орлов ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого, Политехн. ин-т, Каф. "Худож. и пласт. обработка материалов". - Великий Новгород, 2012. - 69 с. : ил. Полный текст: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-889	1	1

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Сайт: Обзоры программного обеспечения	www.3dnews.ru/software	
Каталог бесплатных онлайн-видеокурсов по работе с программами Photoshop, 3D Max и пр	www.teachvideo.ru	

Таблица 3 – Дополнительная литература

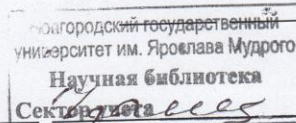
Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Басыров Р. 1С-Битрикс: Постройте профессиональный сайт сами!. - СПб. : Питер, 2009. - 303,[1]с. : ил.+ CD-ROM.	1	
2 Хольцшлаг Молли. 250 секретов HTML и Web-дизайна = 250 HTML and Web Design Secrets. - М. : NT Press, 2006. - 490с. : ил.	1	
3 Швембергер С.В. 3ds Max:художественное моделирование и специальные эффекты. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 304с.,[4]л.ил.	1	
Дронов В.А. Macromedia Flash Professional 8.Графика и анимация. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 632с. : ил.	2	
4 Чои Джае-джин. Моделирование и анимация персонажей в Maya = Maya Character Animation / Пер.с англ.Кухаренко А.Ю. - М. : NT Press, 2006. - 763,[1]с. : ил.+ 1 CD-ROM.	1	

Действительно для учебного года 2016 / 2017Зав. кафедрой  Е.Г.Бердичевский

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

гл.библиотекарь

15.02 2017 г.Н.А.Калинина

Приложение Г

Учебный модуль «Информационные технологии в дизайне»

Форма обучения – очно-заочная

Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		4 семестр	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
- лекции	0	0	ОПК-6, ОПК-7
- практические занятия	50	50	
- лабораторные работы	0	0	
- аудиторная СРС	0	0	
- внеаудиторная СРС	166	166	
Аттестация:			
– экзамен	36	36	

Технологическая карта
учебного модуля «Информационные технологии в дизайне»
семестр –4, ЗЕТ – 6 , вид аттестации – экз, акад. часов – 216, баллов рейтинга –300

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успев. (в соотв. С паспортом ФОС)	Максим. Кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
Тема 1. Введение		0	4	0	0	10	ПЗ-1	30
Тема 2. Методы кодирования текстовой и графической информации		0	6	0	0	14	ПЗ-2	30
Тема 3. Форматы текстовых и графических файлов. Представление данных		0	6	0	0	16	ПЗ-3	32
Тема 4. Понятия об анимации, цифровом аудио и видео и их использование в дизайне		0	6	0	0	18	ПЗ-4	33
Тема 5. Электронные и мультимедийные издание и технология их подготовки		0	6	0	0	18	ПЗ-5	30
Тема 6. Принципы сжатия информации. Компрессия без потерь и с потерями. Алгоритмы сжатия графических файлов		0	7	0	0	18	ПЗ-6	30
Тема 7. Разновидности дизайна и их общая характеристика. Место дизайнера в технологической цепи по переработки данных		0	7	0	0	18	ПЗ-7	32
Тема 8. Аппаратные и программные средства для обеспечения работы		0	7	0	0	18	ПЗ-8	33
Экзамен						36	Комплект экз. билетов	50
Итого:		0	50	0	0	166		300

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- «оценка «удовлетворительно» – 150–224 баллов.
- оценка «хорошо» – 225–269 баллов.
- оценка «отлично» – 270–300 баллов.