

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 01 » сентября 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Информатика в приложении к отрасли (Модуль Цифровые технологии в менеджменте)  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Прикладная информатика (общий профиль, СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование базовых знаний, навыков и умений в области применения графических пакетов для визуализации информации и данных с помощью компьютерной графики.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- информация;
- графические пакеты векторной и растровой графики;
- методы визуализации информации;
- инфографика.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-2	ИД-1опк-2	Знает современные информационные технологии и программные средства векторной и растровой графики, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Зачет
ОПК-2	ИД-2опк-2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства компьютерной графики, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-2	ИД-3опк-2	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств векторной и растровой графики для визуализации информации и данных при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Индивидуальное задание

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модуль 1. Векторная графика и инфографика.	8	0	8	32
Тема 1. Введение. Паттерн в графическом дизайне. CorelDraw. Основы работы с объектами. Работа с цветом. Логические операции с объектами. Тема 2. Иконки в веб-дизайне. CorelDraw. Создание и редактирование контуров. Редактирование геометрической формы объектов. Тема 3. Реклама в социальных сетях. CorelDraw. Работа с текстом. Импорт растровых изображений. Тема 4. Инфографика. Основные типы и области применения инфографики. Программные продукты и бесплатные сервисы для инфографики.				
Модуль 2. Растровая графика.	8	0	19	31
Тема 5. Фотоколлаж в маркетинге. Photoshop. Инструменты выделения и перемещения. Трансформирование. Виды заливок. Слои. Тема 6. Баннерная реклама. Photoshop. Основные инструменты рисования. Дополнительные инструменты рисования. Текст. Приёмы создания анимированных баннеров. Тема 7. Печатная реклама. Подготовка иллюстраций. Photoshop. Инструменты ретуши и фотокоррекции. Основа коррекции тона и цвета. Устранение дефектов фотографий. Тема 8. Креативная реклама. Photoshop. Стили слоя. Возможности фильтров.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Авторский паттерн узора и образец заполненный петтерном.
2	Создание трех иконок в единой стилистике.
3	Создание рекламного поста для социальных сетей.
4	Разработка примера аналитической (цифровой) инфографики.
5	Создание фотоколлажа, рекламирующего продукт, либо приглашающего посетить мероприятие.
6	Разработка праздничного анимированного баннера.
7	Макет рекламной листовки.
8	Создание макета рекламного плаката с использованием фильтров в PhotoShop.

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков межличностных коммуникаций; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии и анализ ситуаций реального бизнеса.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Гриншкун В. В., Краснова Г. А. Современная цифровая образовательная среда: ресурсы, средства, сервисы : монография. Москва : Проспект, 2021. 213 с. 13,5 усл. печ. л.	1
2	Жук Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. 207 с. 10,92 усл. печ. л.	1

3	Интернет-предпринимательство: практика применения дизайн-мышления в создании проекта : учебно-практическое пособие / Васильева Е. В., Алтухова Н. Ф., Громова А. А., Зобнина М. Р., Славин Б. Б. Москва : КНОРУС, 2021. 306 с. 19,5 усл. печ. л.	1
4	Морен К., Ренвуазе П. Код убеждения. Как нейромаркетинг повышет продажи, эффективность рекламных кампаний и конверсию сайта : пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2020. 381 с. 24,000 усл. печ. л.	1
5	Музыкант В. Л. Брендинг. Управление брендом : учебное пособие. Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. 315 с. 20,0 усл. печ. л.	3
6	Немцова Т. И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В. Компьютерная графика и Web-дизайн : учебное пособие. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. 399 с. 25,0 усл. печ. л.	3
7	Шевченко Д. А., Пономарева Е. В. Продвижение товаров и услуг : практическое руководство. Москва : Дашков и К, 2021. 371 с. 23,25 усл. печ. л.	1
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Бабаев А. Б., Евдокимов Н. В., Боде М. М. Создание сайтов. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. 300 с. 24,51 усл. печ. л.	2
2	Грибанов Ю. И., Руденко М. Н. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие. 2-е изд. Москва : Дашков и К, 2021. 212 с. 13,5 усл. печ. л.	1
3	Кувшинов Н. С., Скоцкая Т. Н. Инженерная и компьютерная графика : учебник для бакалавров. Москва : КНОРУС, 2019. 233 с. 15,0 усл. печ. л.	3
4	Сборник заданий с примерами по инженерной и компьютерной графике : учебное пособие для вузов / Учаев П. Н., Емельянов С. Г., Учаева К. П., Учаев А. П. Старый Оскол : ТНТ, 2020. 231 с. 26,97 усл. печ. л.	1
5	Соловьев В. И. Анализ данных в экономике: теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и визуализация данных в Microsoft Excel : учебник. Москва : КНОРУС, 2021. 497 с. 31,5 усл. печ. л.	2
6	Сурова Н. Ю. Проектный менеджмент в социальной сфере и дизайн-мышление : учебное пособие. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. 415 с. 26,0 усл. печ. л.	2
7	Швец М. И., Пакулин А. П., Тимофеев В. Н. Инженерная графика. Практикум : учебно-практическое пособие. Москва : КНОРУС, 2021. 422 с. 34,5 усл. печ. л.	1
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Шафрай, А. В. Графические редакторы дизайнера : учебное пособие / А. В. Шафрай. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-8383-2423-1.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-135223">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-135223</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-151663">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-151663</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Саблина Н. А. Компьютерная графика в профессиональном обучении дизайнеров	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-156076">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-156076</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
ПО для обработки изображений	Adobe Photoshop CS3 Russian (ПНИПУ 2008 г.)
ПО для обработки изображений	Corel CorelDRAW Suite X4, . (ПНИПУ 2008г.)

## 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Презентационный комплекс: экран, проектор, компьютер	1
Практическое занятие	Компьютерный класс: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с выходом в Интернет; экран, проектор.	1

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе
------------------------------



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
**«Информатика в приложении к отрасли»**

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Направление подготовки:</b>	09.03.03 Прикладная информатика
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	Цифровые технологии в менеджменте
<b>Квалификация выпускника:</b>	Бакалавр
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Менеджмент и маркетинг
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении практических заданий и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Контролируемые результаты обучения по дисциплине

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля		
	Текущий	Рубежный	Промежуточная аттестация Зачет
<b>Усвоенные знания</b>			
<b>З.1.</b> Знает современные информационные технологии и программные средства векторной и растровой графики, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	ТО		КИЗ
<b>Освоенные умения</b>			
<b>У.1.</b> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства компьютерной графики, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.		ПЗ	КИЗ
<b>Приобретенные владения</b>			
<b>В.1.</b> Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств векторной и растровой графики для визуализации информации и данных при решении задач профессиональной деятельности.		ПЗ	КИЗ

*Условные обозначения:*

ТО – теоретический опрос;

ПЗ – практическое задание;  
КИЗ – комплексное индивидуальное задание.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь», «владеть» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль**

Текущий контроль усвоения материала в форме ТО (теоретического опроса) проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

#### **Примеры теоретических вопросов для текущего контроля:**

1. Основные правила работы с цветом в графическом дизайне.
2. Как редактировать контуры и геометрическую форму объектов в CorelDraw.
3. Опишите приёмы создания анимированных баннеров в PhotoShop.
4. Опишите применение инструментов ретуши и фотокоррекции в PhotoShop.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме практических заданий.

#### **Примеры практических заданий для рубежного контроля:**

1. Разработать авторский паттерн узора и образец, заполненный паттерном в CorelDraw.
2. Создать три иконки в единой стилистике в CorelDraw.
3. Создать рекламный пост для социальных сетей.
4. Создать фотоколлаж, рекламирующий продукт, либо приглашающий посетить мероприятие.
5. Сделать макет рекламной листовки.

Типовые шкала и критерии оценки результатов выполнения практических заданий приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу**

Индивидуальное задание является комплексным, охватывает все темы курса и представляет собой отчет о выполнении студентом самостоятельно практической задачи. Тема индивидуального задания формулируется по выбранному модулю изучаемой дисциплины самостоятельно студентом по согласованию с преподавателем дисциплины.

#### **Примерные темы комплексного индивидуального задания:**

1. Изучить основные типы и области применения инфографики. Разработать пример аналитической или цифровой инфографики.
2. Изучить бесплатные сервисы для инфографики. Разработать пример аналитической или цифровой инфографики с применением одного бесплатного сервиса.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля и выполнение комплексного индивидуального задания.

#### **2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания – выполнения и защиты комплексного индивидуального задания. Примерные темы задания приведены в п. 2.3.

Все учебно-методические материалы для изучения дисциплины (в т.ч. индивидуальные задания) размещены на учебном портале Гуманитарного факультета <http://portal-hsb.pstu.ru/> и доступны студентам кафедры после регистрации.

##### **2.4.2.1. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной

программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.