

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИиВТ

УТВЕРЖДАЮ /А.А. Кречетов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

04.02.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.6 Инструменты компьютерной графики

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Компьютерный дизайн

Курс 3
Семестр 5, 6

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>252 / 7</u>	часов/зачетных единиц
Лекции	<u>36</u>	часов
Лабораторные работы	<u>72</u>	часов
Практические занятия	<u>-</u>	часов
Иная контактная работа	<u>-</u>	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	<u>108</u>	часов
Контактная работа по экзамену	<u>6</u>	часов
Курсовой проект (работа)	<u>-</u>	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	<u>108</u>	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	<u>30</u>	часов
Экзамен	<u>6</u>	семестр
Зачет	<u>5</u>	семестр
БРК, ДЗ	<u>-</u>	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	НГиГ	СОГЛАСОВАНО	О.А. Моисеева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра начертательной геометрии и графики

(наименование кафедры)		
04.02.2022	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.А. Моисеева
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Морохин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Кречетов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Усков Юрий Викторович, Генеральный директор ООО «Ричмедиа»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 07.02.2022 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию, модификации и сопровождению ИС	ПК-1.1. Знать: методы проектирования информационных систем, основные архитектуры, принципы организации и построения информационных систем	знания: знает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. умения: навыки:
	ПК-1.6. Уметь: анализировать входные данные и исходную документацию	знания: умения: осуществляет сбор, систематизацию и анализ данных необходимых для разработки ТЗ дизайн-продукта; выбирает графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта. навыки:
	ПК-1.4. Владеть: методикой проектирования информационных систем различной сложности и назначения	знания: умения: навыки: разрабатывает техническое задание и концепцию проекта на продукт компьютерного дизайна
2. ПК-3 Способен создавать дизайн элементов графического пользовательского интерфейса	ПК-3.2. Уметь: создавать графические документы в программах подготовки изображений. Рисовать анимационные последовательности и раскадровку.	знания: умения: создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике навыки:
	ПК-3.6. Владеть навыками: визуализации данных для графических пользовательских интерфейсов	знания: умения: навыки: владеть техникой дизайн-проектирования; графическими редакторами Adobe Photoshop , CorelDRAW, методами и технологиями разработки и описания дизайн решений представления информации

ПК-3.1. Знать: правила перспективы, колористики, композиции, светотени и изображения объема, требования к интерфейсной графике, общие принципы анимации.	знания: теоретические основы перспективы, колористики, светотени, методы и технологии представления графической информации в информационных системах умения: навыки:
--	---

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы рисунка и композиции (ПК-3), Основы компьютерной графики (ПК-3), Моделирование (ПК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Типографика и полиграфия (ПК-3), Проектирование дизайна приложений (ПК-3), Веб-дизайн (ПК-3), Основы компьютерного дизайна (ПК-3), Компьютерная анимация (ПК-3), Игровой дизайн (ПК-3); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Векторная и растровая графика	70	ПК-3
Лекция. 1. Применение компьютерной графики. Графические редакторы.	2	
Лабораторная работа. Сравнительные характеристики векторной и растровой графики	4	
Лекция. 2. Изучение программ растровой графики. Способы выделения области изображения, работа со слоями, текстом, ретуширование изображений.	2	
Лабораторная работа. Изучение интерфейса программ, настройка интерфейса. Работа с фильтрами и инструментами.	4	

Лекция. 3. Приемы работы в программах растровой графики.	2	ПК-1, ПК-3
Лабораторная работа. Работа с градиентом. Создание узоров. Работа с параметрами инструмента «Кисть» . Способы тонирования изображений. Использование маски слоя.	4	
Лекция. 4. Ретуширование фотографий.	2	
Лабораторная работа. Работа с фотографией.	4	
Лекция. 5. Изучение программ растровой графики.	2	
Инструменты свободного рисования. Работа с кривыми.	4	
Лабораторная работа. Изучение интерфейса программ векторной графики. Настройка интерфейса программы. Настройки инструментов. работа с объектами.		
Лекция. 6. Логотипы и эмблемы инструментами векторной графики	2	
Лабораторная работа. Создание логотипов и эмблем	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР 1. Изучение программ растровой графики. Работа с галереей фильтров. Использование инструментов коррекции изображения. Работа с градиентом. Создание узоров. Работа с параметрами инструмента «Кисть» . Способы тонирования изображений. Использование маски слоя. Ретуширование фотографий. 2. Изучение программ растровой графики. Инструменты свободного рисования. Работа с кривыми. Создание логотипа.	34	
Дизайн-проектирование	38	
Лекция. 7. Композиция в графическом дизайне как основа будущего продукт	2	
Лабораторная работа. Художественные средства построения композиции. Графика Первичные выразительные средства композиции. Форма. Восприятие формы на плоскости. Цвет Систематизация цветов. Цветовая гармония. Цвет в дизайне.	4	
Лекция. 8. Средства гармонизации композиции в продуктах графического дизайна	2	
Лабораторная работа. Средства гармонизации композиции. Равновесие и баланс. Отношения, пропорции, масштабность. Единство композиции. Композиционный центр.	4	
Лекция. 9. Художественный образ элементов графического дизайна	2	
Лабораторная работа. Стилизация и трансформация плоскостной формы. Создание гармоничной цветовой композиции.	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Пластика. Плоскостная форма. Объемная форма. Пространственная форма. Упражнения на пластику форм. Упражнения на цвет и цветовое воздействие. Упражнения на пластику форм (линейно-плоскостную, плоскостную, объемную, объемно-пространственную). Упражнения на гармонизацию художественной формы с выделением центра композиции.	20	
Творческое задание: разработать эскизы фирменных стилей.		
Иная контактная работа: зачет	0	

6 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Финальная сборка дизайн-макетов и подготовка их печати и публикации	108	ПК-1, ПК-3
Лекция. 1. Файловая система и форматы файлов	2	
Лабораторная работа. Форматы файлов, из назначения . Формирование файловой системы, создание и перемещение пакетов файлов	4	
Лекция. 2. Понятие макет. Виды макетов и их применения. Способы и методики макетирования. Материалы и инструменты для макетирования.	2	
Лабораторная работа. Макетирование продуктов графического дизайна.	4	
Лекция. 3. Правила подготовки дизайн- макета к печати.	2	
Лабораторная работа. Виды печати полиграфической продукции графического дизайна. Форматы фалов для печати.	4	
Лекция. 4. Алгоритмы подготовки файлов к печати. Способы контроля готовности файла к печати.	2	
Лабораторная работа. Подготовка дизайн-макетов фирменного стиля к печати	4	
Лекция. 5. Подготовка продукции графического дизайна к публикации в сети интернет	2	
Лабораторная работа. Подготовка дизайн макетов фирменного стиля к публикации в интернет	4	
Лекция. 6. Требования к публикации различных мультимедийных продуктов	2	
Лабораторная работа. Подготовка информационных дизайн-макетов к публикации в интернет	4	
Лекция. 7. Мобильные приложения Электронный устройства и их программное обеспечение Требования к публикации интерактивных изданий	4	
Лабораторная работа. Подготовка дизайн макетов фирменного стиля к публикации в электронном устройстве	4	
Лекция. 8. Требования к публикации электронных изданий	2	
Лабораторная работа. Подготовка информационных дизайн-макетов к публикации в электронном устройстве	8	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение 1. Понятие файловая система. Структура файловой системы, путь к файлу, адрес файла. Форматы файлов, из назначения. 2. Цветоделение при подготовке файла к печати.	54	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине,

концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение контрольной работы, лабораторной работы. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачёт в 5 семестре и экзамен в 6 семестре.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Поляков, Е. Ю. Введение в векторную графику [Электронный ресурс] / Поляков Е. Ю. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 268 с. ISBN 978-5-8114-9432-3.	https://e.lanbook.com/book/282734
2.	Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс] / Никулин Е. А. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 708 с. ISBN 978-5-8114-2505-1.	https://e.lanbook.com/book/213038
3.	Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Оптическая визуализация [Электронный ресурс] / Никулин Е. А. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 200 с. ISBN 978-5-8114-3092-5.	https://e.lanbook.com/book/320786
4.	Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Катунин Г. П. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 784 с. ISBN 978-5-507-46863-8.	https://e.lanbook.com/book/322652
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	322 (II)	Доска аудиторная 1000*1500 (1), Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь (15), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, CorelDRAW Graphics Suite X7 Education Lic (5-50), Adobe Photoshop Extended CS4 11.0 WIN AOO License RU, КОМПАС-3D V19

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно	хорошо

	применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Зачет 5 семестр.

Вариант практического задания

Выполнить модульную композицию по вариантам.

Зачет 6 семестр.

Вариант практического задания.

Подготовить дизайн-макет фирменного стиля к публикации в сети Интернет.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету 5 семестр

1. Интерфейс программы Adobe PhotoShop, инструменты, фильтры.
2. Создание коллажа на произвольную тему при помощи инструментов выделения.
3. Работа с градиентом. Создание узоров.
4. Работа с параметрами инструмента «Кисть».

5. Работа с галереей фильтров.
6. Инструменты коррекции изображения. Способы тонирования изображений.
7. Ретуширование фотографий
8. Виды каналов. Создание и сохранение альфа-каналов. Использование маски слоя.
9. Векторные возможности Adobe Photoshop.
10. Формирование художественных эффектов текста.
11. Интерфейс программы Adobe Illustrator.
12. Настройки инструментов. Работа с объектами. Трассировка.
13. Создание простых фигур, логотипов, эмблем.
14. Интерфейс программы InDesign.
15. Создание различных форм текстовых и графических фреймов. Размещение текста и графики во фреймы.
16. Создание цветов и их оттенков, создание градиента, направление градиента.
17. Создание различных объектов. Комбинирование и моделирование объектов.
18. Размещение импортированной графики в текст.
19. Создание и редактирование таблиц, правильное их заверствывание в текст.
20. Изучение интерфейса программы Corel Draw. Настройки инструментов.
21. Работа с объектами. Настройка интерфейса программы.
22. Создание простых фигур, логотипов, эмблем.

Вопросы к экзамену 6 семестр

1. Применение компьютерной графики. Графические редакторы.
2. Изучение программ растровой графики. Способы выделения области изображения, работа со слоями, текстом, ретуширование изображений.
3. Приемы работы в программах растровой графики.
4. Изучение программ растровой графики. Инструменты свободного рисования. Работа с кривыми.
5. Композиция в графическом дизайне как основа будущего продукт.
6. Средства гармонизации композиции в продуктах графического дизайна.
7. Художественный образ элементов графического дизайна.
8. Форматы файлов, их назначения. Формирование файловой системы, создание и перемещение пакетов файлов.
9. Понятие макет. Виды макетов и их применения. Способы и методики макетирования. Материалы и инструменты для макетирования.

10. Правила подготовки дизайн-макета к печати.
11. Алгоритмы подготовки файлов к печати. Способы контроля готовности файла к печати.
12. Подготовка продукции графического дизайна к публикации в сети интернет
13. Требования к публикации различных мультимедийных продуктов.
14. Подготовка информационных дизайн-макетов к публикации в электронном устройстве.