

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет  
имени В.Г. Короленко»

Утверждена  
на заседании ученого совета университета

«21» апреля 2025 г. протокол № 9  
Приказ № 45 от 21 апреля 2025 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата)**

**ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	2

Глазов 2025

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

### 1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование компетенций у обучающихся, связанных со способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности и коммуникацию и кооперацию в цифровой среде, включая цифровую обработку изображений.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности и понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций; персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения; облачные технологии, включая цифровую обработку изображений;
- сформировать умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, создавать разные виды цифровых материалов в области цифровой обработки изображений;
- сформировать практические навыки навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, способами использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми для достижения поставленных целей в области цифровой обработки изображений.

Программа адаптирована для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА) с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий обучения.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор достижения компетенции	ИОПК 2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК 2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК 2.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Код компетенции	ПК-8
Формулировка компетенции	Коммуникация и кооперация в цифровой среде
Индикатор достижения компетенции	ИПК 8.1 Знать: понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций; персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения; облачные технологии ИПК 8.2 Уметь: создавать разные виды цифровых материалов ИПК 8.3 Владеть: способами использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми для достижения поставленных целей

### 1.3. Воспитательная работа

Направление воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности	производственно-технологический	включение в социокультурную среду путем формирования у студентов практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности
научно-исследовательская работа обучающихся	производственно-технологический	Исследовательская деятельность студентов (выступление с докладом)

### 1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Цифровая обработка изображений" относится к обязательной части учебного плана.

Знания, умения и навыки, полученные после изучения данной дисциплины, могут быть использованы в процессе прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

### 1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

Для лиц с нарушениями функций ОДА используется электронное обучение, дистанционные технологии. Для поддержки курса используется сайт: <http://moodle.ggpi.org>.

## 2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	
<b>СЕМЕСТР 2</b>			
Контактная работа с преподавателем:			

Аудиторные занятия (всего)		36	
Занятия лекционного типа		16	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		16	
КСР		4	
Самостоятельная работа обучающихся		36	
Вид промежуточной аттестации: Зачет		0	

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)						
		всего	ауд	лекц	сем	практ	КСР	СРС
Семестр 2								
1.	Введение в компьютерную графику	4	2	2				2
2.	Аппаратное обеспечение для графических работ	4	2	2				2
3.	Теория цвета. Особенности восприятия цвета человеком	4	2	2				2
4.	Цветовые модели. Виды графики	8	4	4				4
5.	Классификация графического программного обеспечения. Форматы файлов графических изображений	4	2	2				2
6.	Растровый редактор Gimp	16	8	2		6		8
7.	Векторный редактор Inkscape	16	8	2		6		8
8.	Подготовка итогового проекта	16	8	0		4	4	8
Всего – по семестр (ам)		72	36	16		16	4	36
Итого – по дисциплине		72	36	16		16	4	36

#### 3.2. Занятия лекционного типа

Для лиц с нарушениями функций ОДА лекция сопровождается текстом с увеличенным шрифтом или усиливающей звуковой аппаратурой.

Занятия, при возможности, проводятся в мультимедийной аудитории, где имеется возможность подкрепления основных положений лекционного материала необходимым иллюстративным материалом (письменная презентация ключевых вопросов, являющихся темой обсуждения во время беседы; использование необходимых электронных видеоматериалов для иллюстрирования вопросов и контекста обсуждаемой проблемы, и т.п.). Есть возможность предоставлять необходимый учебный материал электронно для последующей самостоятельной работы с ним.

При объяснении материала мысли излагаются четко и лаконично (в простые предложения), информация подается в виде небольших логически и по смыслу законченных фрагментов.

СЕМЕСТР 2

### Лекция 1.

Тема: Введение в компьютерную графику

Краткая аннотация к лекции. Понятие компьютерной графики, ее использование на современном этапе развития технологий. Понятие объекта. Визуализация объекта. Различие растровых и векторных изображений. Инженерная и художественная графика. Реалистичное и нереалистичное изображения. Имитация реалистичности.

### Лекция 2.

Тема: Аппаратное обеспечение для графических работ

Краткая аннотация к лекции. Внутренние комплектующие персонального компьютера. Критерии оценки производительности системы (процессор, память, цифровая плата). Периферийные устройства. Понятие разрешения. Мониторы. Разрешающие способности устройств.

### Лекция 3.

Тема: Теория цвета. Особенности восприятия цвета человеком

Краткая аннотация к лекции. Основные понятия цвета и света. Элементы цвета. Характеристики цвета. Аддитивное и субтрактивное восприятие цвета. Колориметрика. Колориметрические системы. Метрология цвета. Управление цветом. Спектр цвета. Биология восприятия (строение глаза, чувствительность к спектру). Психология цвета. Психофизиология цвета (ощущение цвета, динамический диапазон и т.д.)

### Лекция 4.

Тема: Цветовые модели. Виды графики

Краткая аннотация к лекции. Системы соответствия цветов и режимы: Модель цвета для кодирования информации. Аддитивные модели. Субтрактивные модели. Перцепционные модели. Механизмы формирования моделей. Использование моделей на практике.

### Лекция 5.

Тема: Цветовые модели. Виды графики

Краткая аннотация к лекции. Понятие геометрической модели. Основные виды моделей. 2D и 3D модели. Двухмерная графика. Основные понятия растровой, векторной, фрактальной графики. Характеристики объектов растровой и векторной графики. Области применения и использования различных видов графики. Стереоразложения. Трассировка изображений. Трехмерная графика. Моделирование изображения. Текстуры. Анимация. Методы улучшения изображений растровой графики. Методы улучшения изображений векторной графики. Цветокоррекция.

### Лекция 6.

Тема: Классификация графического программного обеспечения. Форматы файлов графических изображений

Краткая аннотация к лекции. Классификационные признаки. Виды графического программного обеспечения. Коммерческое программное обеспечение. Свободно распространяемое программное обеспечение. Перспективы развития графических пакетов. Область применения графических форматов. Виды форматов. Особенности использования. Сравнительная характеристика возможностей форматов. Виды сжатия информации в форматах. Особенности сжатия форматов. Алгоритмы сжатия.

### Лекция 7.

Тема: Растровый редактор Gimp

Краткая аннотация к лекции. Интерфейс редактора. Слои. Палитры. Коллажи. Ретушь и художественная обработка фотографии. Принципы создания анимированных изображений.

Лекция 8.

Тема: Векторный редактор Inkscape

Краткая аннотация к лекции. Интерфейс редактора. Цифровые модели. Основные приемы. Основные фигуры. Работа с объектами. Работа с текстом и контурами. Работа с растровыми изображениями

### **3.3. Занятия семинарского типа**

Учебным планом не предусмотрены

### **3.4. Практические занятия**

Для лиц с нарушениями функций ОДА материал в электронном виде можно найти по адресу: <http://moodle.ggpi.org>.

Выполнение практических работ проводятся в микрогруппах или парами, в которых присутствует смешанный состав обучающихся: в паре – один обычный обучающийся и один обучающийся с двигательным нарушением; микрогруппа включает одного обучающегося с двигательным нарушением и несколько обычных обучающихся.

В ходе практического занятия используются следующие методы:

- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала.

## **СЕМЕСТР 2**

Практическое занятие 1.

Тема: Растровый редактор Gimp

Перечень заданий: Работа с фильтрами, кадрирование, коррекция изображений. Выделение, обрезка, работа с предметом и фоном.

Практическое занятие 2.

Тема: Растровый редактор Gimp

Перечень заданий: Ретушь и компьютерная реставрация изображений. Преобразования цветовой модели, работа с цветом, инструменты работы с фоном.

Практическое занятие 3.

Тема: Растровый редактор Gimp

Перечень заданий: Композиция в фотографии, управление переносом объектов, свет и тень, работа с объёмом. Ввод и оформление текста. Подготовка фото для публикации в Веб. Подготовка к печати в формате CDR.

Практическое занятие 4.

Тема: Векторный редактор Inkscape

Перечень заданий: Работа со стандартными графическими объектами: линии, прямоугольники, эллипсы, многоугольники, звезды. Шрифты TrueType.

Практическое занятие 5.

Тема: Векторный редактор Inkscape

Перечень заданий: Работа со сплайнами, кривыми Безье. Узлы, опорные точки. Типы узловых точек.

Практическое занятие 6.

Тема: Векторный редактор Inkscape

Перечень заданий: Выполнение упражнений на обводку и заливку. Градиентная заливка. Подготовка фото для публикации в Веб.

Практическое занятие 7-8.

Тема: Подготовка итогового проекта

Перечень заданий: Подготовка и защита собственного рисунка в растровом или векторном графическом редакторе.

### **3.5. Лабораторные работы**

Учебным планом не предусмотрены

### **3.6. Контроль самостоятельной работы**

Для лиц с нарушениями функций ОДА материал в электронном виде можно найти по адресу: <http://moodle.ggpi.org>.

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата учебно-методическое обеспечение для контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине предъявляется (по выбору обучающегося): устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с нарушениями функций ОДА устанавливаются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности: работа с книгой и другими источниками информации, планы-конспекты; реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы; проектные работы; дистанционные технологии.

Уделяется внимание индивидуальной работе. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся с нарушениями функций ОДА.

## **СЕМЕСТР 2**

Контроль самостоятельной работы 1-2.

Тема: Подготовка итогового проекта

Перечень заданий: Выполнение итогового проекта

### **3.7. Самостоятельная работа студентов**

Рекомендуемые формы самостоятельной работы студентов: закрепление материала по конспекту лекции, подготовка к практическим занятиям, подготовка презентаций к докладам, подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации.

#### **4. Фонд оценочных средств**

Формы текущего контроля, промежуточной аттестации и поститоговый контроль для лиц с нарушениями функций ОДА устанавливаются с учетом их психофизиологических особенностей. При необходимости все виды аттестации проходит в несколько этапов.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Формы и сроки проведения промежуточного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата формами текущего контроля, промежуточной аттестации и поститогового контроля используются (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- устный ответ;
- письменный ответ;
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При проведении всех форм контроля учитываются психофизическое развитие и ограничения здоровья. Время выполнения заданий для лиц с нарушениями функций ОДА может быть увеличено, но не более чем на 30 минут.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата материалы ко всем видам аттестации предъявляться (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

#### **Рекомендуемые формы контроля и оценки результатов обучения лиц с нарушением функций ОДА:**

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.



ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и поститогового контроля (Приложение 1).

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1. Основная литература**

1. Григорьева, И. В. Компьютерная графика : учебное пособие / И. В. Григорьева. — Москва : Прометей, 2012. — 298 с. — ISBN 978-5-4263-0115-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18579.html> (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Машихина, Т. П. Компьютерная графика : учебное пособие / Т. П. Машихина. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 146 с. — ISBN 978-5-9061-7295-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11328.html> (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **5.2. Дополнительная литература**

1. Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика : учебно-методическое пособие / Е. А. Зиновьева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7996-1699-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68251.html> (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Зинюк, О. В. Компьютерные технологии. Часть 1. Обработка растровых изображений : учебное пособие / О. В. Зинюк. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2011. — 80 с. — ISBN 978-5-98079-683-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8608.html> (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

1. Обучающиеся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата обеспечены печатными и электронными ресурсами в форме, адаптированной к ограниченным возможностям здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме
- в форме электронного документа
- в форме аудиофайла

2. Каждому обучающемуся с нарушениями функций ОДА обеспечен доступ к библиотечным ресурсам и сети Интернет и предоставлен не менее чем одним учебным, методическим и (или) электронным изданием в форме, адаптированной к ограничениям здоровья.

3. Для обучения лиц с нарушениями функций ОДА комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам.

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

## **6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <https://uroki-gimp.ru/articles> - Учебник GIMP
2. <https://docs.gimp.org/2.2/ru/index.html> - GNU ImageManipulationProgram: Руководство пользователя
3. <https://inkscape.paint-net.ru/?id=3> - Уроки Inkscape
4. <https://inkscape.org/ru/doc/tutorials/basic/tutorial-basic.html> - Inkscape tutorial: Основы
5. <https://render.ru/> - информационный ресурс по компьютерной графике и анимации

## **6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Рукопт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Национальная электронная детская библиотека. Режим доступа: <https://arch.rgdb.ru/xmlui/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>

Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>

Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

## **7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета ([eios.ggpi.org](https://eios.ggpi.org)).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета ([eios.ggpi.org](https://eios.ggpi.org)).

## **8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебный корпус 1, аудитории(я) 231, 237.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС университета ([eios.ggpi.org](https://eios.ggpi.org)).

Образовательная среда организации, организация рабочих мест обучающихся, технические и программные средства общего и специального назначения соответствуют Методическим рекомендациям по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), а именно:

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

- для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройств ввода информации (при необходимости);

- используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрено расположение рабочих мест в первых рядах у окна и в среднем ряду.

### 9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина на /семестры	Объем аудиторной работы				Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное (норматив) количество баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лк	Сем / пр	лаб	КСР					
Цифровая обработка изображений / 2	16	- /16	-	4	1. Контроль посещаемости лекций 2. Работа на практических занятиях 3. Контроль самостоятельной работы <u>Формы контрольных мероприятий</u> 1. контрольная работа 2. тест <u>Компенсационные мероприятия</u> 1. выполнение заданий по темам практических занятий	16  40 (8*5)  4  5 5  1	+ 1 балл за дополнения; + 3 балла за подготовку дополнительного дидактического материала	- 3 балла за невыполнение в установленные сроки	Допуск к зачету – 50%  «автомат» при зачете – 70%
ИТОГО						70 (без компенсации)			

**Лист регистрации изменений и дополнений к РПД**  
 (фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,  
 при необходимости внесения изменений на следующий год –  
 оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ

### 1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и послитогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Цифровая обработка изображений» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Цифровая обработка изображений» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля (текущего, промежуточного, послитогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор достижения компетенции	ИОПК 2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК 2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК 2.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Код компетенции	ПК-8
Формулировка компетенции	Коммуникация и кооперация в цифровой среде
Индикатор достижения компетенции	ИПК 8.1 Знать: понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций; персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения; облачные технологии ИПК 8.2 Уметь: создавать разные виды цифровых материалов ИПК 8.3 Владеть: способами использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми для достижения поставленных целей

### 3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: тестирование, контрольная работа.

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

#### **Форма контроля 1 - Типовые тестовые задания**

Типовой тест.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2: ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ПК-8: ИПК-8.1, ИПК-8.2, ИПК-8.3.

Время выполнения заданий: 45 минут

Критерии оценивания:

- верные ответы на 90% - 100% вопросов – «отлично»;
- верные ответы на 70% - 89% вопросов – «хорошо»;
- верные ответы на 50% - 69% вопросов – «удовлетворительно»;
- меньше 50% ответов на вопросы – «неудовлетворительно».

1. Графическим редактором называется программа, предназначенная для...
  - а) создания графического образа текста;
  - б) редактирования вида и начертания шрифта;
  - в) работы с графическим изображением;
  - г) построения диаграмм.
2. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:
  - а) фрактальной;
  - б) растровой;
  - в) векторной;
  - г) прямолинейной.
3. Примитивами в графическом редакторе называют:
  - а) изображение в черно-белом цвете;
  - б) вспомогательные функциональные элементы, позволяющие редактировать изображение;
  - в) простейшие геометрические фигуры, которые удастся нарисовать, используя определенный набор инструментов графического редактора;
  - г) преобразование текстовых данных в картинку.
4. Растровые изображения чувствительны к ...
  - а) к количеству цветов в изображении;
  - б) к масштабированию;
  - в) к сохранению;
  - г) к размеру изображения.
5. Цветовая модель RGB состоит из цветов...
  - а) красного, желтого и зеленого;
  - б) голубого, белого и черного;
  - в) красного, зеленого и синего;
  - г) голубого, зеленого и черного.
6. Примитивами в графическом редакторе называются...
  - а) линия, круг, прямоугольник;
  - б) карандаш, кисть, ластик;
  - в) выделение, копирование, вставка;
  - г) наборы цветов (палитра).
7. Какая программа является векторным графическим редактором?
  - а) Inkscape;
  - б) Paint;

- в) Gimp;
  - г) Photoshop.
8. Палитрами в графическом редакторе являются...
- а) инструменты карандаш, кисть и заливка;
  - б) наборы цветов;
  - в) совокупности цветных элементов обрабатываемого изображения;
  - г) фигуры.
9. Соотнесите название и описание инструментов графического редактора Inkscape:
- | Название инструмента | Описание инструмента   |
|----------------------|--|
| 1 Перо               | а) используется для рисования контуров из кривых Безье   |
| 2 Спирали            | б) позволяет создавать свободные контуры, как будто действительно рисуете карандашом на холсте |
| 3 Звезды             | в) используется для рисования спиралей Архимеда.   |
| 4 Карандаш           | г) позволяет рисовать звезды и многоугольники  |
10. Соотнесите название и описание инструментов графического редактора Gimp::
- | Название инструмента | Описание инструмента   |
|----------------------|--|
| 1 Зеркало            | а) позволяет произвольно изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров по всем координатам (по горизонтали, по вертикали, по диагонали и пр.)                                   |
| 2 Перспектива        | б) позволяет создавать копии активного слоя, выделенной области или контура, размещённые симметрично по отношению к оригиналу относительно вертикальной или горизонтальной оси изображения |
| 3 Вращение           | в) позволяет изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров по одной координате (по горизонтали или по вертикали)  |
| 4 Искривление        | г) используется для поворота слоёв, выделенных областей или контуров   |

## **Форма контроля 2 –Типовая контрольная работа**

Типовая контрольная работа.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2: ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ПК-8: ИПК-8.1, ИПК-8.2, ИПК-8.3.

Время выполнения заданий:45 минут

Критерии оценивания:

Обучающимся предлагается выполнить серию из трех рисунков на компьютере.

Для получения оценки «удовлетворительно» необходимо нарисовать один рисунок.

Для получения оценки «хорошо» необходимо нарисовать два рисунка.

Для получения оценки «отлично» необходимо нарисовать все три рисунка.

Нарисовать, используя графический редактор.





### 3.3 Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

## 4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: зачета (2 сем.).

4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2, ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 2.3, ПК-8, ИПК 8.1, ИПК 8.2, ИПК 8.3

Примерные вопросы и задания к зачету

Теория

1. Введение в компьютерную графику
2. Аппаратное обеспечение для графических работ
3. Теория цвета
4. Особенности восприятия цвета человеком
5. Цветовые модели
6. Виды графики
7. Классификация графического программного обеспечения
8. Форматы файлов графических изображений
9. Области применения графических редакторов.
10. Графические форматы файлов.
11. Цифровые изображения.
12. Цветовые модели.
13. Растровый редактор Gimp. Основы работы.
14. Векторный редактор Inkscape. Основы работы.

Практика

1. Растровый редактор Gimp. Работа с фильтрами.
2. Растровый редактор Gimp. Компьютерная ретушь и реставрация.
3. Растровый редактор Gimp. Создание композиций.
4. Растровый редактор Gimp. Графика для Сети.
5. Векторный редактор Inkscape. Стандартные графические объекты: линии, прямоугольники, эллипсы, многоугольники, звезды. Векторный редактор Inkscape. Векторный редактор Inkscape. Шрифты TrueType.
6. Векторный редактор Inkscape. Сплайны.
7. Векторный редактор Inkscape. Кривая Безье.
8. Векторный редактор Inkscape. Узлы, опорные точки. Типы узловых точек.
9. Векторный редактор Inkscape. Обводка и заливка. Градиентная заливка.
10. Векторный редактор Inkscape. Подготовка фото для публикации в Веб.

#### 4.3. Критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов, то он сдает зачет.

#### Шкала оценивания для зачета:

Уровни освоения индикаторов достижения компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая оценка)
Сформирован	Студент показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.	Зачтено	50-100
Не сформирован	При ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.	Не зачтено	менее 50

#### 4.4. Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: на последнем занятии по предмету. Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает зачет по вопросам.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

**5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поститоговый контроль) и критерии их оценивания**

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ОПК-2, ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 2.3

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор достижения компетенции	ИОПК 2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК 2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК 2.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Время выполнения заданий: не более 30 минут

- Графическим редактором называется программа, предназначенная для...
  - создания графического образа текста;
  - редактирования вида и начертания шрифта;
  - работы с графическим изображением;
  - построения диаграмм.
- Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:
  - фрактальной;
  - растровой;
  - векторной;
  - прямолинейной.
- Примитивами в графическом редакторе называют:
  - изображение в черно-белом цвете;
  - вспомогательные функциональные элементы, позволяющие редактировать изображение;
  - простейшие геометрические фигуры, которые удастся нарисовать, используя определенный набор инструментов графического редактора;
  - преобразование текстовых данных в картинку.
- Растровые изображения чувствительны к ...
  - к количеству цветов в изображении;
  - к масштабированию;
  - к сохранению;
  - к размеру изображения.

5. Какая программа является векторным графическим редактором?

- а) Inkscape;
- б) Paint;
- в) Gimp;
- г) Photoshop.

6. Соотнесите название и описание инструментов графического редактора Inkscape:

Название инструмента	Описание инструмента
1 Перо	а) используется для рисования контуров из кривых Безье
2 Спирали	б) позволяет создавать свободные контуры, как будто действительно рисуете карандашом на холсте
3 Звезды	в) используется для рисования спиралей Архимеда.
4 Карандаш	г) позволяет рисовать звезды и многоугольники

7. Соотнесите название и описание инструментов графического редактора Gimp:

Название инструмента	Описание инструмента
1 Зеркало	а) позволяет произвольно изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров по всем координатам (по горизонтали, по вертикали, по диагонали и пр.)
2 Перспектива	б) позволяет создавать копии активного слоя, выделенной области или контура, размещённые симметрично по отношению к оригиналу относительно вертикальной или горизонтальной оси изображения
3 Вращение	в) позволяет изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров по одной координате (по горизонтали или по вертикали)
4 Искривление	г) используется для поворота слоёв, выделенных областей или контуров

Ключ к тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	в	б	в	б	а	1-а, 2-в, 3-г, 4-б	1-б, 2-а, 3-г, 4-в

Время выполнения заданий: не более 30 минут

1. Практическое задание. Используя векторный графический редактор нарисовать эмблему своей команды с использованием градиента, например:



Ключ к практическому заданию. Практическое задание выполняется с использованием векторного графического редактора. Наличие градиента является обязательным

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ОПК-2, ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 2.3, ПК-8, ИПК 8.1, ИПК 8.2, ИПК 8.3

Код компетенции	ПК-8
Формулировка компетенции	Коммуникация и кооперация в цифровой среде
Индикатор достижения компетенции	ИПК 8.1 Знать: понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций; персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения; облачные технологии ИПК 8.2 Уметь: создавать разные виды цифровых материалов ИПК 8.3 Владеть: способами использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми для достижения поставленных целей

Время выполнения заданий: не более 30 минут

1. Практическое задание. Используя графический редактор нарисовать орнамент в виде ленты (тесьмы), например:



Ключ к практическому заданию. Практическое задание выполняется с использованием графического редактора. Отследить соединение повторяющихся узоров, чтоб было одинаковое расстояние.

#### Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
  - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
  - 4 балла – три правильных соответствия;
  - 3 балла – два правильных соответствия;

- 2 балла – одно правильно соответствие;
- 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
- 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
  - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
  - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
  - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
  - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

### **Шкала оценивания сформированности компетенции и индикаторов достижения компетенции**

<b>Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций</b>	<b>Основные признаки выделения уровня</b>	<b>Академическая оценка</b>	<b>% выполнения всех заданий</b>
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

#### *Методические указания для проверки остаточных знаний*

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.

3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.