

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Нижегородский государственный технический университет**  
**им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)**

**Дзержинский политехнический институт (филиал)**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

\_\_\_\_\_ А.М.Петровский

“\_\_26\_\_” марта \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ОД.11 «Мультимедиа технологии»**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Разработка и сопровождение информационных систем

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки 2025

Выпускающая кафедра      Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы

Кафедра-разработчик      Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы

Объем дисциплины      144/4  
                                         часов/з.е

Промежуточная аттестация    зачет с оценкой

Разработчик: к.т.н., доцент А.В. Масленников

Дзержинск 2025

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 19 сентября 2017 года № 926 на основании учебного плана, принятого УС ДПИ НГТУ

протокол от 20.03.2025 № 7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика РПД Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы  
протокол от 20.03.2025 № 5

Зав. кафедрой к.т.н, доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись) Л.Ю. Вадова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы  
к.т.н, доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись) Л.Ю. Вадова

Начальник ОУМБО

\_\_\_\_\_  
(подпись) И.В. Старикова

Рабочая программа зарегистрирована в ОУМБО: 09.03.02 - 44

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цели и задачи освоения дисциплины .....                                                                         | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....                                                     | 4  |
| 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)....                             | 4  |
| 4. Структура и содержание дисциплины.....                                                                          | 7  |
| 5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....                     | 15 |
| 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....                                                                 | 17 |
| 7. Информационное обеспечение дисциплины.....                                                                      | 18 |
| 8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ.....                                                          | 19 |
| 9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 19 |
| 10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....                                              | 21 |
| 11.Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....                                                        | 23 |

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является изучение теоретических основ построения мультимедийных средств и систем, используемых при функционировании информационных систем, а также получение студентами практических навыков работы с элементами мультимедиа.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):**

- ознакомление с основными понятиями и применяемыми конструктивными решениями мультимедийных систем и устройств;
- изучение принципов построения технических устройств и применяемых для их функционирования мультимедиа технологий.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина «Мультимедиа технологии» включена в перечень дисциплин вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений), определяющий направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по данному направлению подготовки.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: физика, информационные технологии, цифровые устройства и элементная база информационных систем.

Дисциплина «Мультимедиа технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: технологии обработки информации, администрирование информационных систем.

Рабочая программа дисциплины «Мультимедиа технологии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, по их личному заявлению.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1

#### Формирование компетенции ПКС-3 дисциплинами

| Компет<br>енция | Названия учебных дисциплин, модулей,<br>практик, участвующих в формировании<br>компетенции вместе с данной дисциплиной,<br>семестры | Семестры формирования |   |         |   |         |   |         |   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|---------|---|---------|---|---------|---|
|                 |                                                                                                                                     | 1 курс                |   | 2 курс  |   | 3 курс  |   | 4 курс  |   |
|                 |                                                                                                                                     | семестр               |   | семестр |   | семестр |   | семестр |   |
|                 |                                                                                                                                     | 1                     | 2 | 3       | 4 | 5       | 6 | 7       | 8 |
| ПКС-3           | Инструментальные средства информационных систем                                                                                     |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Администрирование информационных систем                                                                                             |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Основы теории управления                                                                                                            |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Системы связи и коммуникаций                                                                                                        |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Технологии обработки информации                                                                                                     |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Мультимедиа технологии                                                                                                              |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Цифровые устройства и элементная база информационных систем                                                                         |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Микропроцессоры в измерительных и управляющих системах                                                                              |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Проектно-технологическая практика                                                                                                   |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Эксплуатационная практика                                                                                                           |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Преддипломная практика                                                                                                              |                       |   |         |   |         |   |         |   |
|                 | Выполнение и защита ВКР                                                                                                             |                       |   |         |   |         |   |         |   |

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

| Код и наименование компетенции                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценочные средства                                  |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                                  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Текущего контроля                                   | Промежуточной аттестации                      |
| ПКС-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем | ИПКС-3.3 – Способен разрабатывать архитектуру информационной системы | <b>Знать:</b> основные определения мультимедиа технологий, их задачи и возможности; принципы построения, функционирования и важнейшие свойства основных структурных звеньев мультимедиа технологий на уровне приборов и устройств; номенклатуру основной элементной базы, используемой при построении мультимедийных систем. | <b>Уметь:</b> применять основные методы и средства построения мультимедиа систем для достижения их эффективности и устойчивости; формировать, при проектировании ИС, основные требования и спецификации в отношении используемых в их составе мультимедийных компонентов и устройств. | <b>Владеть:</b> методами и средствами формирования и модификации структуры мультимедиа систем и технологий с заданными параметрами и характеристиками; навыками согласования архитектурной спецификации мультимедиа систем и технологий с заинтересованными сторонами. | собеседование и отчеты при сдаче лабораторных работ | Вопросы для письменного зачета: (28 вопросов) |



#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед./144 часа, распределение часов по видам работ семестрам представлено в табл. 3 и 4.

Формат изучения дисциплины: с использованием элементов электронного обучения

Таблица 3

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очной формы обучения

| Вид учебной работы                                                                                                   | Всего часов     | Семестр         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                      |                 | 7               |
| <b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем</b><br>(по видам учебных занятий) <b>(всего)</b> , в том числе: | 55              | 55              |
| <b>1.1. Аудиторные занятия (всего)</b> , в том числе:                                                                | 51              | 51              |
| - лекции (Л)                                                                                                         | 17              | 17              |
| - лабораторные работы (ЛР)                                                                                           | 34              | 34              |
| - практические занятия (ПЗ)                                                                                          | -               | -               |
| - практикумы (П)                                                                                                     | -               | -               |
| <b>1.2. Внеаудиторные занятия (всего)</b> , в том числе:                                                             | 4               | 4               |
| - групповые консультации по дисциплине                                                                               | 4               | 4               |
| - групповые консультации по промежуточной аттестации (экзамен)                                                       | -               | -               |
| - индивидуальная работа преподавателя с обучающимся:                                                                 | -               | -               |
| - по проектированию: проект (работа)                                                                                 |                 |                 |
| - по выполнению РГР                                                                                                  |                 |                 |
| - по выполнению КР                                                                                                   |                 |                 |
| - по составлению реферата (доклада, эссе)                                                                            |                 |                 |
| <b>2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>                                                              | 89              | 89              |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> <b>зачет с оценкой</b>                                                           | зачет с оценкой | зачет с оценкой |
| <b>Общая трудоемкость, часы/зачетные единицы</b>                                                                     | 144/4           | 144/4           |



Таблица 4

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
для студентов заочной формы обучения**

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                     | Всего часов     | курс            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                        |                 | 4               |
| <b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем</b><br>(по видам учебных занятий) (всего), в том числе:                                                                           | 20              | 20              |
| <b>1.1. Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>                                                                                                                                   | 16              | 16              |
| - лекции (Л)                                                                                                                                                                           | 8               | 8               |
| - лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                             | 8               | 8               |
| - практические занятия (ПЗ)                                                                                                                                                            | -               | -               |
| - практикумы (П)                                                                                                                                                                       | -               | -               |
| <b>1.2. Внеаудиторные занятия (всего), в том числе:</b>                                                                                                                                | 4               | 4               |
| - групповые консультации по дисциплине                                                                                                                                                 | 4               | 4               |
| - групповые консультации по промежуточной аттестации (экзамен)                                                                                                                         | -               | -               |
| - индивидуальная работа преподавателя с обучающимся:<br>- по проектированию: проект (работа)<br>- по выполнению РГР<br>- по выполнению КР<br>- по составлению реферата (доклада, эссе) | -               | -               |
| <b>2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>                                                                                                                                | 120             | 120             |
| <b>3. Контроль</b>                                                                                                                                                                     | 4               | 4               |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> <b>зачет с оценкой</b>                                                                                                                             | зачет с оценкой | зачет с оценкой |
| <b>Общая трудоемкость, часы/зачетные единицы</b>                                                                                                                                       | 144/4           | 144/4           |

### 1.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Содержание дисциплины, структурированное по темам, приведено в табл. 5 и 6.

В столбце «Вид СР» введены следующие сокращения:

«**Лекции**» – предполагает изучение материалов учебников и учебных пособий для подготовки к лекциям и повторение материала после прослушивания лекции для участия в обсуждениях на практических занятиях. «**Лабораторные работы**» - предполагает использование методических разработок для помощи при проведении лабораторных работ.

Таблица 5

## Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очного обучения

| Планируемые<br>(контролируе-<br>мые)<br>результаты<br>освоения: ПК и<br>индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование тем                                                                                                                                                                                                  | Виды учебной работы |                             |                              |                                          | Вид СРС                                                                                                                                                         | Наименование<br>используемых<br>активных и<br>интерактивны<br>х<br>образовательн<br>ых технологий | Реализация<br>в рамках<br>практической<br>подготовки<br>(трудоемкость<br>в часах) | Наименование<br>разработанног<br>о электронного<br>курса<br>(трудоемкость<br>в часах) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   | Контактная работа   |                             |                              | Самостоятельная<br>работа<br>обучающихся |                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   | Лекции, час         | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                          |                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |
| 7 семестр                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                     |                             |                              |                                          |                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |
| ПКС-3 ИПКС-3.3.                                                                                                 | <b>Введение.</b> Основные понятия и определения мультимедиа. Мультимедиа и её компоненты. Аппаратные и программные средства мультимедиа и их взаимодействие.<br>Задачи, решаемые мультимедиа системами.           | 2                   | -                           | -                            | 20                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы:<br>п.6.1.1. <b>Катунин Г.П.</b><br>Основы мультимедийных технологий с.11-20  | Собеседование                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                 | <b>Программное обеспечение мультимедиа.</b> Операционное окружение. Программные усовершенствования графики, изображения, звука и видео. Программные продукты, используемые для разработки мультимедиа приложений. | 2                   | -                           | -                            | 20                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы:<br>п.6.1.1. <b>Катунин Г.П.</b><br>Основы мультимедийных технологий с.20-135 | Собеседование                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                 | <b>Аппаратное обеспечение мультимедиа.</b> Адаптеры видео – дисплея, их параметры, свойства и характеристики. RGB – составляющие изображения. Технологии LCD и OLED – мониторов. Проекции                         | 1                   | 17                          | -                            | 14                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы:                                                                              | Собеседование                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |

| Планируемые<br>(контролируе-<br>мые)<br><br>результаты<br>освоения: ПК и<br>индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование тем                                                                                                                                                                                                                                                       | Виды учебной работы |                             |                              |                                          | Вид СРС                                                                                                                                                  | Наименование<br>используемых<br>активных и<br>интерактивны<br>х<br>образовательн<br>ых технологий | Реализация<br>в рамках<br>практической<br>подготовки<br>(трудоемкость<br>в часах) | Наименование<br>разработанног<br>о электронного<br>курса<br>(трудоемкость<br>в часах) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Контактная работа   |                             |                              | Самостоятельная<br>работа<br>обучающихся |                                                                                                                                                          |                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лекции, час         | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                          |                                                                                                                                                          |                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | онные средства представления ви-део информации. Средства ускорения графики и требования к ним в зависимости от вида мультимедиа информации. Конфигурация средств формирования изображения.                                                                             |                     |                             |                              |                                          | п.6.1.1.Катунин Г.П.<br>Основы мультимедийных технологий с.205-340                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | <b>Виды изображений: фото и видео.</b> Растровое изображение, векторное и мета - изображения. Основные понятия видео. Стандарты видео - изображений и создание видео-файлов. Способы сжатия изображений, преобразование форматов изображений без и с потерей качества. | 3                   | 17                          | -                            | 18                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы:<br>п.6.1.1.Катунин Г.П.<br>Основы мультимедийных технологий с.153-204 | Собеседование                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | <b>Звуковая информация.</b> Стандарты звуковых карт. Аппаратная реализация звукового канала. Размер звуковых файлов. Преобразование форматов, потери качества. Средства усиления и воспроизведения звука. Перспективы развития мультимедиа.                            | 2                   | -                           | -                            | 17                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы:<br>п.6.1.1.Катунин Г.П.<br>Основы мультимедийных технологий с.485-580 | Собеседование                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                             |                              | 89                                       |                                                                                                                                                          |                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | <b>ИТОГО по дисциплине</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>17</b>           | <b>34</b>                   | <b>-</b>                     | <b>89</b>                                |                                                                                                                                                          |                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |

Таблица 6

## Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

| Планируемые<br>(контролируе-<br>мые)<br>результаты<br>освоения: ПК и<br>индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование тем                                                                                                                                                                                           | Виды учебной работы |                             |                              |                                          | Вид СРС                                                                                                                                           | Наименование<br>используемых<br>активных и<br>интерактивных<br>образовательны<br>х технологий | Реализация<br>в рамках<br>практической<br>подготовки<br>(трудоемкость<br>в часах) | Наименование<br>разработанног<br>о электронного<br>курса<br>(трудоемкость<br>в часах) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            | Контактная работа   |                             |                              | Самостоятельная<br>рабога<br>обучающихся |                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            | Лекции, час         | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                          |                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |
| 4 курс                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |                     |                             |                              |                                          |                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |
| ПКС-3 ИПКС-3.3.                                                                                                 | Введение. Основные понятия и определения мультимедиа. Мультимедиа и её компоненты. Аппаратные и программные средства мультимедиа и их взаимодействие.<br>Задачи, решаемые мультимедиа системами.           | 1                   | -                           | -                            | 20                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы: п.6.1.1.Катунин Г.П. Основы мультимедийных технологий с.11-20  | Собеседование                                                                                 |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                 | Программное обеспечение мультимедиа. Операционное окружение. Программные усовершенствования графики, изображения, звука и видео. Программные продукты, используемые для разработки мультимедиа приложений. | 2                   | -                           | -                            | 26                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы: п.6.1.1.Катунин Г.П. Основы мультимедийных технологий с.20-135 | Собеседование                                                                                 |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                 | Аппаратное обеспечение мультимедиа. Адаптеры видео – дисплея, их параметры, свойства и характеристики. RGB -                                                                                               | 2                   | 4                           | -                            | 26                                       | Подготовка к лекциям, тестированию,                                                                                                               | Собеседование                                                                                 |                                                                                   |                                                                                       |

| Планируемые<br>(контролируе-<br>мые)<br><br>результаты<br>освоения: ПК и<br>индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование тем                                                                                                                                                                                                                                                      | Виды учебной работы |                             |                              |                                          | Вид СРС                                                                                                                                                    | Наименование<br>используемых<br>активных и<br>интерактивных<br>образовательны<br>х технологий | Реализация<br>в рамках<br>практической<br>подготовки<br>(трудоемкость<br>в часах) | Наименование<br>разработанног<br>о электронного<br>курса<br>(трудоемкость<br>в часах) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       | Контактная работа   |                             |                              | Самостоятельная<br>работа<br>обучающихся |                                                                                                                                                            |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       | Лекции, час         | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                          |                                                                                                                                                            |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | составляющие изображения. Технологии LCD и OLED – мониторов. Проекци-онные средства представления ви-део информации. Средства ускорения графики и требования к ним в зависимости от вида мультимедиа информации. Конфигурация средств формирования изображения.       |                     |                             |                              |                                          | выполнение заданий для самостоятельной работы: п.6.1.1. <b>Катунин Г.П.</b> Основы мультимедийных технологий с.205-340                                     |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | <b>Виды изображений: фото и видео.</b> Растровое изображение, векторное и мета- изображения. Основные понятия видео. Стандарты видео - изображений и создание видео-файлов. Способы сжатия изображений, преобразование форматов изображений без и с потерей качества. | 2                   | 4                           | -                            | 26                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы: п.6.1.1. <b>Катунин Г.П.</b> Основы мультимедийных технологий с.153-204 | Собеседование                                                                                 |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | <b>Звуковая информация.</b> Стандарты звуковых карт. Аппаратная реализация звукового канала. Размер звуковых файлов. Преобразование форматов, потери качества. Средства усиления и воспроизведения звука. Перспективы развития мультимедиа.                           | 1                   | -                           | -                            | 22                                       | Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы: п.6.1.1. <b>Катунин Г.П.</b> Основы мультимедийных технологий с.485-580 | Собеседование                                                                                 |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             |                              | 120                                      |                                                                                                                                                            |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |

| Планируемые<br>(контролируе-<br>мые)<br><br>результаты<br>освоения: ПК и<br>индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование тем    | Виды учебной работы |                             |                              |                                          | Вид СРС | Наименование<br>используемых<br>активных и<br>интерактивных<br>образовательны<br>х технологий | Реализация<br>в рамках<br>практической<br>подготовки<br>(трудоемкость<br>в часах) | Наименование<br>разработанног<br>о электронного<br>курса<br>(трудоемкость<br>в часах) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                     | Контактная работа   |                             |                              | Самостоятельная<br>работа<br>обучающихся |         |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     |                     | Лекции, час         | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                          |         |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                                                     | ИТОГО по дисциплине | 8                   | 8                           | -                            | 120                                      |         |                                                                                               |                                                                                   |                                                                                       |

## 5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

**5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

*Вопросы для собеседования при сдаче отчетов по лабораторным работам (пример).*

**Лабораторная работа «Виды изображений: фото и видео».**

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.

1. Средства получения видеоизображений. Принцип действия, свойства и характеристики видеокон.
2. Средства получения видеоизображений. Принцип действия, свойства и характеристики ПЗС - матриц.
3. Средства получения видеоизображений. Принцип действия, свойства и характеристики КМОП - матриц.
4. Адаптеры видео – дисплея, их параметры, свойства и характеристики. RGB - составляющие изображения.
5. Технология LCD–мониторов. Основные свойства и параметры мониторов.
6. Проекционные средства представления видеоинформации. Их технологии, характеристики и свойства.
7. Технология OLED–мониторов. Основные свойства и параметры мониторов.
8. Разновидности OLED–мониторов: TOLED, FOLED, SOLED, их свойства и характеристики.
9. Средства ускорения графики и требования к ним в зависимости от вида мультимедиа информации.
10. Растровое изображение, векторное и мета - изображения.

### 5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся очной формы. Основные требования балльно-рейтинговой системы по дисциплине и шкала оценивания приведены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7

**Требования балльно-рейтинговой системы по дисциплине**

| Виды работ                                    | Количество подвидов работы | Максимальные баллы за подвид работы |    |    | Штрафные баллы            |
|-----------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----|----|---------------------------|
|                                               |                            | 1                                   | 2  | 3  | За нарушение сроков сдачи |
| Тестирование                                  | -                          |                                     |    |    |                           |
| Выполнение лабораторных работ                 | 3                          | 25                                  | 25 | 25 |                           |
| - оформление отчетов                          |                            | 5                                   | 5  | 5  |                           |
| - сдача коллоквиумов                          |                            | 20                                  | 20 | 20 |                           |
| Выполнений заданий для самостоятельной работы | 5x8                        |                                     |    |    |                           |
| Посещение занятий                             | 1,0x 20=20                 |                                     |    |    |                           |

## Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

| Код и наименование компетенции                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                 | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  |                                                                      | Оценка<br>«неудовлетворительно»<br>/ «не зачтено»<br>0-54%<br>от max рейтинговой<br>оценки контроля                                                                                                   | Оценка<br>«удовлетворительно»<br>/ «зачтено»<br>55-70%<br>от max рейтинговой<br>оценки контроля                                                                                                                      | Оценка<br>«хорошо» /<br>«зачтено»<br>71-85%<br>от max<br>рейтинговой<br>оценки контроля                                                          | Оценка<br>«отлично» /<br>«зачтено»<br>86-100%<br>от max рейтинговой<br>оценки контроля                                                                                                                                                                       |
| ПКС-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем | ИПКС-3.3 – Способен разрабатывать архитектуру информационной системы | Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не знает основ методов и приемов построения систем мультимедиа, не может использовать их в рамках разработки архитектуры информационной системы. | Фрагментарные, поверхностные знания методов и приемов построения систем мультимедиа, не может целостно и с высокой эффективностью использовать их технологии в рамках разработки архитектуры информационной системы. | Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения. | Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании. |



**Критерии оценивания**

| <b>Оценка</b>                                                    | <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высокий уровень<br>«5»<br>(отлично) - зачтено                    | оценку <b>«отлично»</b> заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень<br>«4»<br>(хорошо) - зачтено                     | оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.                                                              |
| Пороговый уровень<br>«3»<br>(удовлетворительно) - зачтено        | оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.        |
| Минимальный уровень<br>«2»<br>(неудовлетворительно) – не зачтено | оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.                                                                                                     |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных выше на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

**6.1. Учебная литература**

- 6.1.1. Катунин Г.П. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие / Катунин Г.П.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 793 с. — ISBN 978-5-4497-0506-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177836>
- 6.1.2 Голицына О.Л. Информационные технологии / О.Л. Голицына. -М.: ФОРУМ, 2012. - 608с. : ил.
- 6.1.3. Соснина О.А. Анимация персонажей в среде 3ds max [электронные текстовые данные]: учебное пособие для вузов / О.А. Соснина, - 2-е изд.; испр. и доп. - Н.Новгород, 2012. - 94с.: ил.

**6.2. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

- 6.2.1 **«Аппаратное обеспечение мультимедиа»** : метод. указ. к лаб. работе по дисц."Мультимедиа технологии" для студ. всех форм обуч. направления 09.03.02 / А.В.Масленников. - Н.Новгород, 2018.
- 6.2.2 **«Виды изображений: фото и видео»**: метод. указ. к лаб. работе по дисц."Мультимедиа технологии" для студ. всех форм обуч. направления 09.03.02 / А.В.Масленников. - Н.Новгород, 2018.

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

### 7.1. Перечень информационных справочных систем

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента.

Информационные технологии применяются в следующих направлениях: при подготовке и оформлении отчетов о лабораторных работах, выполнении заданий для самостоятельной работы.

Таблица 10

#### Перечень электронных библиотечных систем

| № | Наименование ЭБС     | Ссылка к ЭБС                                                              |
|---|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Консультант студента | <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> |
| 2 | Лань                 | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>               |

### 7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины

Таблица 11

#### Программное обеспечение

| № п/п | Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе              | Программное обеспечение свободного распространения                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Microsoft Windows 10 (подписка MSDN 700593597, подписка Dream Spark Premium, 19.06.19) | Adobe Acrobat Reader<br><a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html</a> |
| 2     | Microsoft office 2010 (Лицензия № 49487295 от 19.12.2011)                              | OpenOffice <a href="https://www.openoffice.org/ru/">https://www.openoffice.org/ru/</a>                                                                |
| 3     | Консультант Плюс                                                                       | PTC Mathcad Express<br><a href="https://www.mathcad.com/ru">https://www.mathcad.com/ru</a>                                                            |

#### Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 12 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ).

Таблица 12

#### Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № п/п | Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы | Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                           | 3                                                                                                             |
| 1     | База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ                            | <a href="https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts</a> |
| 2     | Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем     | <a href="https://cyberpedia.su/21x47c0.html">https://cyberpedia.su/21x47c0.html</a>                           |

|   |                                                     |                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Инструменты и веб-ресурсы для веб-разработки – 100+ | <a href="https://techblog.sdstudio.top/blog/instrumenty-i-veb-resursy-dlia-veb-razrabotki-100-plus">https://techblog.sdstudio.top/blog/instrumenty-i-veb-resursy-dlia-veb-razrabotki-100-plus</a> |
| 4 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс»       | доступ из локальной сети                                                                                                                                                                          |

## 8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 13 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 13

### Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

| №  | Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ | Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2                                                                                              | 3                                                                                                       |
| 1  | ЭБС «Консультант студента»                                                                     | озвучка книг и увеличение шрифта                                                                        |
| 2  | ЭБС «Лань»                                                                                     | специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации  |
| 3* | ЭБС «Юрайт»                                                                                    | версия для слабовидящих                                                                                 |

Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 14 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДПИ НГТУ.

Таблица 14

### Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| № | Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы                                                                                                   | Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                              | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>1161</b> Аудитория для лекционных занятий Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49                                                               | Комплект демонстрационного оборудования:<br>ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе Intel Pentium G4560 3.5 ГГц, 4 Гб ОЗУ, монитор 20' – 1 шт.<br>Мультимедийный проектор Epson- 1 шт;<br>Экран – 1 шт.                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | <b>1323</b> Лаборатория «Технические средства автоматизации» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49                                               | Лабораторные установки по изучению параметров приборов и устройств, относящихся к техническим средствам автоматизации в соответствии с учебными методическими указаниями к лабораторным работам по дисциплине «Технические средства автоматизации»   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3 | <b>1234</b> Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ, студенческий читальный зал; Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49                            | Комплект демонстрационного оборудования:<br>ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе Intel Pentium G4560 3.5 ГГц, 4 Гб ОЗУ, монитор 20' – 1 шт.<br>Мультимедийный проектор Epson- 1 шт;<br>Экран – 1 шт.;<br>Набор учебно-наглядных пособий | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Домашняя (поставка с ПК)</li> <li>• Libre Office 6.1.2.1. (свободное ПО)</li> <li>• Foxit Reader (свободное ПО);</li> <li>• 7-zip для Windows (свободное ПО)</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 4 | <b>1443а</b> компьютерный класс - помещение для СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49 | ПК на базе Intel Celeron 2.67 ГГц, 2 Гб ОЗУ, монитор Acer 17' – 4 шт.<br>ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 7 (подписка Dream Spark Premium)</li> <li>• Apache Open Office 4.1.8(свободное ПО);</li> <li>• Mozilla Firefox(свободное ПО);</li> <li>• Adobe Acrobat Reader (свободное ПО);</li> <li>• 7-zip для Windows (свободное ПО);</li> <li>• Консультант Плюс (ГПД № 0332100025418000079 от 21.12.2018);</li> </ul> |

## 10 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа: аудиторная, внеаудиторная, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС).

Преподавание дисциплины может производиться с применением балльно-рейтинговой технологии оценивания;

При преподавании дисциплины **«Мультимедиа технологий»**, используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность обучающихся при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса сопровождается компьютерными презентациями, в которых наглядно преподносятся материал различных разделов курса, что дает возможность обсудить материал с обучающимися во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала. Материалы лекций в виде слайдов находятся в свободном доступе на в системе MOODLE и могут быть получены до чтения лекций и проработаны обучающимися в ходе самостоятельной работы.

На лекциях, лабораторных занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет обучающимся проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием подробно разбираются на лабораторных занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием как встреч с обучающимися, так и современных информационных технологий (электронная почта).

Иницируется активность обучающихся, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы обучающегося, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета с оценкой** учетом текущей успеваемости.

**Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, обучающийся способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне**, если теоретическое содержание курса в основном освоено. При устных собеседованиях обучающийся последовательно излагает учебный материал; при затруднениях способен

после наводящих вопросов продолжить обсуждение, справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, обучающийся способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

**Результат обучения считается несформированным**, если обучающийся при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

## **10.2. Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (таблица 5). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **10.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах**

Подготовку к каждой лабораторной работе обучающийся должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

## **10.4. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

## **10.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к аудиторным

занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающихся на занятиях и в качестве выполненных заданий для самостоятельной работы и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (таблица 13). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

## **11 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **11.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

Для текущего контроля знаний обучающихся по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний**, включающая

- проведение лабораторных работ;
- выполнение заданий для самостоятельной работы для обучающихся очной формы;
- экзамен.

#### **11.1.1. Типовые задания для лабораторных работ**

Типовые задания для лабораторных работ приведены в методических указаниях по проведению лабораторных работ по п.6.2.

### **11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине -зачет с оценкой: по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования для обучающихся очной формы.

#### **Перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену по дисциплине Б1.В.ОД.11 " Мультимедиа технологий " (ПКС-3 ИОПК-3.3):**

1. Понятие мультимедиа. Эволюция развития мультимедиа.
2. Классификация задач, решаемых мультимедиа системами и методы решений.
3. Области применения мультимедиа приложений, эффективность и результаты.
4. Аппаратные и программные средства мультимедиа и их взаимодействие.
5. Программная конфигурация мультимедиа. Операционное окружение Windows 7, Windows 10.
6. Программные усовершенствования графики, изображения, звука и видео. Программные продукты, используемые для разработки мультимедиа - приложений.
7. Этапы и технология создания мультимедиа продуктов.
8. Средства получения видеоизображений. Принцип действия, свойства и характеристики видеокон.

9. Средства получения видеоизображений. Принцип действия, свойства и характеристики ПЗС - матриц.
10. Средства получения видеоизображений. Принцип действия, свойства и характеристики КМОП - матриц.
11. Адаптеры видео – дисплея, их параметры, свойства и характеристики. RGB - составляющие изображения.
12. Технология CRT-мониторов. Основные свойства и параметры мониторов.
13. Технология LCD-мониторов. Основные свойства и параметры мониторов.
14. Особенности плазменной видеотехники и её использование в мультимедиа системах.
15. Проекционные средства представления видеоинформации. Их технологии, характеристики и свойства.
16. Технология OLED-мониторов. Основные свойства и параметры мониторов.
17. Разновидности OLED-мониторов: TOLED, FOLED, SOLED, их свойства и характеристики.
18. Растровое изображение, векторное и мета - изображения.
19. Основные понятия видео. Стандарты видео - изображений и создание видео-файлов. Типы файлов изображений.
20. HD – изображение и его разновидности. Способы сжатия изображений, преобразование форматов, потери качества.
21. Использование звука. Стандарты звуковых карт.
22. Аппаратная реализация звукового канала. Звуковые файлы и устройства MIDI.
23. Размер звуковых файлов. Преобразование форматов, потери качества.
24. Методы получения информации о звуке, конвертирование и редактирование звука.
25. Средства усиления и воспроизведения звука. Их характеристики и свойства.
26. Оптимальная конфигурация средств формирования изображения.
27. Средства ускорения графики и требования к ним в зависимости от вида мультимедиа информации.
28. Перспективы развития мультимедиа.