

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1154505	Цифровые фототехнологии

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Промышленные графические системы и цифровые фототехнологии	<b>Код ОП</b> 1. 09.04.04/33.03
<b>Направление подготовки</b> 1. Программная инженерия	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 09.04.04

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Тягунов Андрей Геннадьевич	Кандидат технических наук, Доцент	Доцент	Департамент информационных технологий и автоматике

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Цифровые фототехнологии

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Цифровые фототехнологии» состоит из одной дисциплины - «Цифровые фототехнологии». Изучение направлено на формирование у студента знаний об особенностях применения современной цифровой фототехники, выявлению специфических характеристик оборудования различных производителей. Основной задачей дисциплины «Технологии цифровой фотосъемки» является формирование у студентов новых знаний и представлений о современном состоянии технологий фотографирования и создания качественного фотографического продукта, применимого в промышленности, науке, полиграфии и веб-дизайне. Дисциплина является специальной, где предусмотрено изучение всего спектра применения технических средств цифровой фототехники с использованием мультимедийных средств, так и интенсивная практическая подготовка в современных лабораториях, имеющая целью научить студента практическому применению современной аппаратной базы цифровой фототехники для решения широкого круга задач.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Цифровые фототехнологии	6
ИТОГО по модулю:		6

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Цифровые фототехнологии

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Цифровые фототехнологии	ПК-2 - Способен согласовывать с заказчиком версии архитектуры	З-1 - Описывать способы согласования с заказчиком версий архитектуры программного средства, производить техническое исследование возможных

	<p>программного средства, производить техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта</p>	<p>вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта</p> <p>У-1 - Определять оптимальные способы согласования с заказчиком версий архитектуры программного средства, производить техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт согласования с заказчиком версий архитектуры программного средства, производить техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта</p>
--	---	--

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Цифровые фототехнологии**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Тягунов Андрей Геннадьевич	Кандидат технических наук, Доцент	Доцент	Департамент информационных технологий и автоматики

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ**

Протокол № 7 от 11.10.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
	Основы теории и практики	<ul style="list-style-type: none"><li>• Эволюция технических и художественных средств фотографии.</li><li>• Принципиальное устройство фотоаппарата. Конструктивные особенности различных типов и классов.</li><li>• Взаимосвязь технических параметров и задач, которые стоят перед фотографом. Как подобрать наиболее подходящий фотоаппарат.</li><li>• Как устроены и работают самые важные детали – матрица, диафрагма, затвор.</li><li>• Взаимосвязь ключевых факторов – диафрагмы, выдержки и чувствительности. Экспонара и экспотреугольник.</li><li>• Замер освещенности (экспонетрия).</li><li>• Особенности автоматических, полуавтоматических и ручных режимов съемки.</li><li>• Общие принципы, настройки и возможности фокусировки.</li><li>• Форматы и настройки записи фотофайлов</li></ul>
	Фотооптика	<ul style="list-style-type: none"><li>• Физические законы, лежащие в основе построения фотооптики.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Классы и типы оптических приборов, используемых в фотографии.</li> <li>• Ключевые характеристики объективов. Фокусные расстояния и углы поля зрения, светосила и физические размеры.</li> <li>• Виды объективов, их технические и творческие различия и особенности.</li> <li>• Перспективные возможности построения линейки объективов.</li> <li>• Глубина резкости, рисунок размытия, возможности изменения фокальной плоскости.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;">Свет и цвет. Построение кадра</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проблема правильной цветопередачи.</li> <li>• Цветовой круг, цветовые модели, цветовой охват.</li> <li>• Цветовая температура. Баланс белого и его настройка в фотоаппарате.</li> <li>• Освещение. Блики, рефлекс, света, полутени, собственные и падающие тени.</li> <li>• Особенности и эффективное использование естественного света.</li> <li>• Трехмерное пространство, изображаемое в плоскости. Перспектива как свойство фотоизображения. Виды перспективы: линейная, воздушная, тональная, цветовая.</li> <li>• Ключевые законы и правила построения композиции фотокадра. Статика и динамика. Равновесие и его нарушение. Ракурс. Кадрирование. Ритм.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;">Комплексная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Специфика фотосъемки в городской среде и особенности отдельных жанров.</li> <li>• Постановка задач и вариантов решений для уличной съемки.</li> <li>• Практика в городе: творческая прогулка по маршруту, выбранному преподавателем, в художественно выразительную часть города.</li> <li>• Поиск нужной точки для съемки объектов и событий. Оперативный выбор экспопараметров. Использование эффектов освещения и окружающих объектов для создания выразительного кадра.</li> <li>• Эксперименты с различными режимами и приемами съемки: удлиненная выдержка, съемка с проводкой, зумирование во время экспозиции и другие приемы.</li> <li>• Отработка навыков коллективной работы над одним объектом. Использование ассистентов и творческой поддержки для решения личных творческих задач.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;">Творческий компонент фотографии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ результатов предыдущего практических занятий.</li> <li>• Проблемы художественной выразительности в фотографии.</li> <li>• Творческий взгляд на привычное.</li> <li>• Авторский стиль и стилизация.</li> <li>• Сюжет. Замысел и его воплощение.</li> <li>• Взаимосвязь творческих и технических параметров как основа повышения качества фотографий.</li> <li>• Возможности отдельных дополнительных настроек. Компенсация экспозиции, варианты экспозамера, фокусировки, диапазона допустимых значений чувствительности, режимы управления светом и способами съемки, встроенных режимов обработки снимков.</li> <li>• Построение парка фототехники. Дополнительные устройства и опции фотооборудования. Возможности нестандартного использования штатных и дополнительных свойств фотоаппаратуры, а также внешних устройств.</li> <li>• Внешние вспышки, штативы, отражатели, элементы студийного оборудования.</li> <li>• Хранение и каталогизация, оформление и подача фотографий.</li> </ul>

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цифровые фототехнологии

#### Электронные ресурсы (издания)

1. , Тягунова, , А. Г.; Методы и средства научных исследований : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/107057.html> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Беленький, А. И.; Фотография. Школа мастерства; Питер, Москва ; СПб. ; Нижний Новгород [и др.]; 2006 (1 экз.)
2. Газаров, А. Ю.; Цифровая фотография без Photoshop; Эксмо, Москва; 2009 (1 экз.)
3. Газаров, Газаров А.; Энциклопедия цифровой фотографии; Эксмо, Москва; 2010 (1 экз.)

4. Жвалевский, Жвалевский А.; Цифровое фото и Photoshop CS5 без напряжения; Питер, Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.]; 2011 (1 экз.)
5. Келби, Келби С., Соколенко, А. Л.; Справочник по обработке цифровых фотографий в Photoshop; Вильямс, Москва ; Санкт-Петербург ; Киев; 2005 (1 экз.)
6. Келби, Келби С., Иващенко, В. С.; Adobe Photoshop CS4. Справочник по цифровой фотографии; Вильямс, Москва ; Санкт-Петербург ; Киев; 2009 (1 экз.)
7. Келби, С., Соколенко, А. Л.; Справочник по обработке цифровых фотографий в Photoshop; Вильямс, Москва; 2003 (1 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

<http://study.ustu.ru/>.

<http://ustu.ru/home/units/units-science/znb/>.

<http://dist.ustu.ru/>.

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Поисковая система Яндекс, [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).

Поисковая система Google, [www.google.ru](http://www.google.ru).

Каталог стандартов РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>.

Справочник ПараТайп, <http://www.paratype.ru/help/term>.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

Программное обеспечение компании Adobe, <http://www.adobe.com/ru/products/catalog.html>.

Свободная интернет-энциклопедия, <http://ru.wikipedia.org>.

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цифровые фототехнологии**

**Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения

1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>CorelDRAW Graphics Suite X8 Education Lic (5-50)</p> <p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>CorelDRAW Graphics Suite 2017 Education Lic (5-50)</p> <p>CorelDRAW Graphics Suite X3 Russian</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>