

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»

« 26 » января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



К.А. Головин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ  
«ФОТОГРАФИКА»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки

54.03.01 дизайн

с направленностью (профилем)

**графический дизайн**

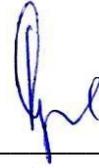
Форма обучения: очно-заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301 – 01 - 22

Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ****Разработчик(и):**

Кудряшов М.А. доц., канд. техн. наук  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



---

(подпись)

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

**Целью** освоения дисциплины (модуля) является – научить свободно применять при дизайн-проектировании композиционные и графические методы, использующие технологии фотографии.

**Задачами** освоения студентами дисциплины являются:

- Овладение творческими приемами работы с основным инструментом фотографии — светом.
- Овладение техническими средствами фотографии.
- Развитие навыков создания и использования технических устройств необходимых в процессе работы дизайнера с фотографической техникой.
- Получение широкого представления о фотографической композиции.
- Совершенствование навыков обработки изображений на ЭВМ.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина (модуль) изучается в 7 семестре.

## 3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведен ниже.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

основы материаловедения для полиграфии и упаковочного производства, основы типографики, основы фотографии; технологические процессы производства, основы фотографии (код компетенции – ПК-9, код индикатора - ПК-9.1);

**Уметь:** использовать разнообразие полиграфических материалов и технологий для реализации задач дизайн-проектирования (код компетенции – ПК-9, код индикатора - ПК-9.2);

### **Владеть:**

способами подготовки электронных и печатных изданий, навыками разработки ди-

зайн-макета объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации (код компетенции – ПК-9, код индикатора - ПК-9.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

### 3 Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Объем дисциплины, объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины, формы промежуточной аттестации по дисциплине

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические семинарские занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
7	КР, Э	4	144	14	-	28	-	3	0,5	98,5
<b>Итого</b>		4	144	14	-	28	-	3	0,5	98,5

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

#### 3.2 Содержание лабораторных работ

##### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
<b>7 семестр</b>	
1.	Сканограмма.
2.	Глубина резкоизображаемого пространства.
3.	Освещенность сюжета
4.	Виды освещения
5.	Экспозиция. Методы измерения.
6.	Моделирование светотени. Классические схемы освещения.

### 3.3 Примерные планы лабораторных работ

#### Лабораторная работа №1. Сканограмма<sup>1</sup>

*С помощью сканирующего устройства необходимо получить изображение состоящее из композиции каких-либо предметов.*

При выполнении задания у студента формируется понятие об изобразительной плоскости фотографического изображения и кадра. Становится наглядной роль глубины резко изображаемого пространства при передаче объема предметов.

Выполняется путем составления натюрморта на стекле планшетного сканера и последующем его сканировании.

*Рекомендации к выполнению.*

1. Во избежании светорассеяния при сканировании и имея цель получения эстетически грамотного изображения, расставленные на поверхности сканера предметы необходимо накрыть сверху тканью.

2. Сканирование требуется осуществлять с различными настройками прилагаемого к сканеру программного обеспечения. Нужно использовать режимы RGB, Grayscale и изменять установки яркости и контраста.

3. При необходимости в программе Adobe Photoshop нужно устранить дефекты сканирования (пыль, царапины и нежелательные рефлексии).

4. Интересные результаты получаются при прокладывании кальки, полиэтилена, прозрачных объектов между предметами и стеклом сканера, а так же при их перемещении во время сканирования.

#### Лабораторная работа №2. Глубина резко изображаемого пространства

*С помощью фотографической камеры необходимо получить три изображения одного и того же натюрморта с различными установками относительного отверстия объектива.*

В процессе выполнения учащийся оценивает характер влияния величины относительного отверстия объектива на получаемое изображение. Знакомится с понятием глубины резко изображаемого пространства. Совершенствует навыки формирования фотографической композиции и построения кадра.

Натюрморт составляется таким образом, что обладает передним, средним и задним планом. Освещение выполняется произвольно. В качестве плоскости наводки объектива на резкость выбирается средний план. Устанавливается максимальная величина относительного отверстия объектива и измеряется экспозиция. Далее устанавливается полученная величина выдержки затвора и производится съемка. Следующие два дубля выполняются с величиной среднего и минимального относительного отверстия при неизменной экспозиции.

*Рекомендации к выполнению.*

---

<sup>1</sup> Сканограмма — фотографическое изображение предметов полученное с использованием сканера.

1. Не следует стремиться освещать объект источниками большой мощности и большим их количеством. Важнее получить эстетически грамотный световой рисунок.
2. При изменении величины относительного отверстия меняется экспозиция. Для сохранения ее постоянного значения необходимо увеличивать время открытия затвора на количество ступеней соответствующее уменьшению относительного отверстия.
3. Ретушь не используется.
4. Наиболее удачное представление о величине резко изображаемого пространства получается при составлении натюрморта с количеством планов большим, нежели три и с применением одинаковых предметов. В качестве плоскости наводки на резкость при этом, следует выбирать условный средний план.
5. При значениях выдержки больших, нежели  $1/30$  секунды необходимо закрепить фотоаппарат.

### **Лабораторная работа №3. Освещенность сюжета**

*С помощью закрепленной фотографической камеры необходимо получить три изображения одного и того же натюрморта с различной освещенностью.*

В процессе выполнения задания учащийся оценивает характер влияния освещенности объекта съемки на конечный результат. Знакомится с понятием светочувствительности и фотографической широты фотоматериала. Приобретает навыки формирования фотографической композиции и построения кадра.

Выполняется с помощью закрепленного фотоаппарата и одного источника освещения. На фотографической камере устанавливается фиксированная величина относительного отверстия объектива и выдержки затвора, а источник света в каждом дубле находится от натюрморта на различном расстоянии. *Рекомендации к выполнению.*

1. Объект необходимо осветить с применением источника малой мощности (50100 Вт, 50-150 Дж), обладающего ограничителем светового пучка (рефлектором).
2. При съемке первого дубля источник устанавливается на расстоянии 1,5 метра от объекта. С помощью экспонометрического устройства определяется экспозиция, полученные значения устанавливаются на фотографической камере. Последующие два дубля производятся при тех же установках, но источник освещения располагается на расстоянии 2,5 и 3,5 метра от снимаемого объекта.
3. Необходимо следить затем, что бы угол падения светового луча при перемещении источника сохранялся. 4. Ретушь не используется.

### **Лабораторная работа №4. Виды освещения**

*С помощью закрепленной фотографической камеры необходимо получить несколько изображений одного и того же натюрморта, но с вариациями положений одного источника освещения. При этом необходимо создать фронтальное, три вида бокового, контровое и фоновое освещение.*

В процессе выполнения учащийся приобретает опыт использования осветительных приборов различного функционального предназначения в построении композиции. Оценивает их возможности при формировании изображения. Совершенствует навыки построения кадра.

Для выполнения задания требуется помещение с возможностью затемнения. При включенном внешнем освещении формируется натюрморт, производится закрепление фотоаппарата, наводка на резкость и установка необходимой величины относительного отверстия. Необходимое значение выдержки устанавливается после измерения экспозиции для каждого положения источника освещения при выключенном внешнем освещении. Делается несколько снимков с различным, но классическим положением источника освещения.

*Рекомендации к выполнению.*

1. Не следует увлекаться мощностью источника. Достаточно применить источник малой мощности (50-100 Вт, 50-150 Дж) с ограничителем светового пучка (рефлектором).
2. Ретушь не применяется.

### **Лабораторная работа №5. Экспозиция.**

*С помощью закрепленной фотографической камеры необходимо получить три изображения одного и того же натюрморта с различными установками выдержки затвора и относительного отверстия объектива.*

В процессе выполнения задания учащийся оценивает характер влияния величины выдержки на конечный результат. Совершенствует навыки формирования фотографической композиции и построения кадра.

Выполняется с помощью закрепленного фотоаппарата. Количество источников освещения не ограничивается. На фотографической камере при каждом дубле устанавливается различная величина выдержки затвора, а источник(и) света находятся в одном положении. Изменение выдержки на каждом изображении должно составлять 1 ступень.

*Рекомендации к выполнению.*

1. Не следует стремиться освещать объект источниками большой мощности. Важнее получить эстетически грамотный световой рисунок.
2. При съемке первого дубля с помощью экспонометрического устройства определяются величины выдержки и относительного отверстия объектива, полученные значения устанавливаются на фотоаппарате. Последующие два дубля производятся при тех же положениях источников и при той же величине относительного отверстия, но значения выдержки изменяются на одну ступень (в два раза) в большую и в меньшую стороны. 3. Ретушь не используется.

### **Задание №7. Моделирование светотени**

*С помощью фотографической камеры необходимо получить несколько изображений одного и того же натюрморта с установленным источником рисующего освещения. При этом в качестве дополнительного источника освещения необходимо применить различные отражающие поверхности*

В процессе выполнения учащийся приобретает опыт использования отражателей, как легкого и недорогого средства формирования грамотного светового решения. Совершенствует навыки построения кадра и световой композиции.

Формируется натюрморт и устанавливается источник рисующего освещения. Измеряется и устанавливается экспозиция. Делается снимок. Далее тени от основного

источника смягчаются посредством различных отражающих поверхностей (фольга, белая бумага, серая бумага) и делается серия снимков. Результаты сравниваются между собой.  
*Рекомендации к выполнению.*

1. Не следует увлекаться мощностью источника. Достаточно применить источник малой мощности (50-100 Вт, 50-150 Дж) с ограничителем светового пучка (рефлектором).
2. Ретушь не применяется.
3. Фольгу и бумагу удобно закрепить на подрамнике, который уже несложно установить в необходимом положении.

### **Лабораторная работа №7. Световая кисть. Фризлайт**

*С помощью закрепленной фотографической камеры необходимо получить несколько изображений одного и того же натюрморта, но с вариациями положений источника освещения и далее совместить их в программе Adobe Photoshop. Сравнить полученные результаты с работами сокурсников.*

В процессе выполнения задания учащиеся приобретают опыт использования осветительных приборов различного принципа действия. Оценивают их возможности при формировании эстетически грамотного изображения. Совершенствуют навыки построения кадра и освещения композиции.

Для выполнения задания требуется помещение с возможностью полного затемнения. При включенном освещении формируется натюрморт, производится закрепление фотоаппарата, наводка на резкость и установка необходимой величины относительного отверстия. Значение выдержки устанавливается на ручной режим ("B", "Bulb"). Источник освещения выбирается студентом самостоятельно, но из того расчета, что должен быть легким, небольшим по габаритам и с возможностью выключения (фонарик, светодиод и т. п.). Помещение затемняется и при открытом затворе фотоаппарата источником, находящимся в руке освещается некоторая часть натюрморта — делается снимок. Затем освещается другая его часть и производится очередной дубль. Далее последовательность действий повторяется необходимое для достижения художественно грамотного результата количество раз. Полученные снимки накладываются друг на друга в программе Photoshop, составляя готовое изображение.

*Рекомендации к выполнению.*

1. В качестве фона не желательно использование светлых предметов.
2. Следует измерить на какое время необходимо включать источник для получения правильной экспозиции. Для этого можно использовать экспонометрические устройства, но проще сделать несколько дублей, включая источник на различное время и пользоваться приобретенным опытом.
3. В целях соблюдения правил техники безопасности желательно вдали от натюрморта, за фотоаппаратом установить источник освещения с мощностью аналогичной свече.
4. Для того, чтобы световой рисунок был мягким, имел плавные светотональные переходы, источником во время включения следует совершать довольно быстрые круговые движения, как бы "размазывая" создаваемое им пятно.
5. Не следует увлекаться созданием большого количества изображений, важнее найти интересное световое решение.

6. При работе с фонариком размер создаваемого им пятна можно менять с помощью изготовленных из картона диафрагм.

7. При использовании светодиодов можно менять цвет источника освещения. Удобно укрепить светодиод на длинной указке и работать им как кистью.

7. Накладывая полученные изображения друг на друга, в программе Photoshop следует применять различные установки прозрачности слоев, а так же инструмент "Стерка". 8. Излишние рефлексии удаляются с помощью ретуши.

### **Задание №8. Разрешающая способность объектива**

*С помощью фотографической камеры необходимо получить изображение тестового объекта. Сравнить полученные результаты с работами сокурсников.*

В процессе выполнения учащиеся знакомятся с простым способом сравнения разрешающей способности объективов. Данное задание не случайно, является последним в семестре. Уже сделав, эстетически грамотные, художественные фотоснимки, студенты узнают способ оценки разрешающей способности объектива, высокое значение которой не является фактором получения успешной фотографии.

В качестве тестового объекта выбирается газета, которая освещается равномерно. Измеряется и устанавливается экспозиция со средним значением относительного отверстия. Делается снимок. Полученные результаты сравниваются с работами сокурсников.

*Рекомендации к выполнению:*

1. Наиболее простой способ получения равномерного освещения — фотографирование при естественном свете. К примеру, располагая тестовый объект днем в комнате напротив не освещенного солнцем окна.
2. Использование ретуши недопустимо.
3. Объективы с переменным фокусным расстоянием следует установить на среднее значение угла зрения.
4. Тестовый объект должен целиком заполнять поле кадра. 5. Фотоаппарат лучше закрепить и произвести ручную наводку на резкость.

### **Основная литература**

1. Романо, Ф. Принт-медиа бизнес: современные технологии издательскополиграфической отрасли: учеб. пособие для вузов /— М.: ПРИНТМЕДИА центр, 2006г., 456 с.
2. Проектирование в графическом дизайне: учебник для вузов / С.А.Васин [и др.] — М. : Машиностроение-1, 2007 .— 320 с.
3. Бирдсворт Д. Черно-белая цифровая фотография (Фотография как искусство) 144 с. / М. : Омега, 2006.
4. Гурский, Ю.А. Цифровое фото.Трюки и эффекты (Трюки и эффекты) 656 с. + 1опт.диск (CD ROM) / М.[и др.] : Питер, 2007
5. Джайнсон С. Пейзажи; пер.сангл.Ф.Коновалова (Цифровая фотография) 112с./ М. : АСТ:Астрель, 2006.
6. Мэтьюз Л. Азбука обработки цифровых фотографий (Цифровое фото и видео) 176 с./ М. : NT Press, 2006.

7. Келби С. Фотошоп: приемы, трюки, эффекты 336 с. / М.: Вильямс, 2010.
8. Кудряшов М. А. Фотографика, 164 с. / Тула: Издательство ТулГУ, 2021.

### **Дополнительная литература**

1. Андре Руйе Фотография / М.: Клаудберри, 2014
2. Шнейдеров В. С. Фотография, реклама, дизайн на компьютере / М. и др.: Питер, 2004.
3. Вентура А. Свет и стиль: Пер. с исп. / М.: БММ АО, 2001. 4. Вентура А. Краски стиля: Пер. с исп. / М.: БММ АО, 2001.
5. В. И. Михалкович, В. Т. Стигнеев. Поэтика фотографии. / М. Искусство, 1989.
6. Кэтрин Айсман, Шон Дуган, Тим Грэй. Цифровая фотография / М. ДиаСофт, 2005.
7. Ли Фрост. Творческая фотография / М. АРТ-РОДНИК, 2003.
8. Ли Фрост. Фотография Вопросы и ответы / М. АРТ-РОДНИК, 2003.

9. Роджер Хикс, Френсис Шульц. Натюрморт / М. Титул, 1998.
10. Светлана Пожарская. Фотомастер / М. Пента, 2001.