

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»  
в городе Борисоглебске



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

*В.В. Григораш* /В.В. Григораш/

31 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**«Геометрическое исследование объектов дизайна»**

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные технологии в дизайне

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 г 11 м

Форма обучения заочная

Год начала подготовки 2019

Автор программы

*И.М. Брик* И.М. Брик

Заведующий кафедрой  
естественнонаучных дисциплин

*Л.И. Матвеева* Л.И. Матвеева

Руководитель ОПОП

*Е.А. Позднова* Е.А. Позднова

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

Раскрытие особенностей использования геометрических образов в творческой деятельности дизайнера, выработка у студентов сознательного подхода к области художественной обработки образов в будущей профессии и навыков использования программных средств редактирования образов для создания законченных проектов.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

- Раскрыть понятие геометрических образов как области приложения методов и средств дизайнерского труда;
- Добиться понимания сути формы как предмета красоты, ее рационально-логического обоснования;
- Развитие у студентов вкуса, опирающегося на интуитивное отношение к творческому процессу вообще и красоте в частности;
- Развитие способностей студентов создавать фото-композиции на основе не только интуиции и личного опыта, но и элементов сознания.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Геометрическое исследование объектов дизайна» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), блока Б.1 учебного плана.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Геометрическое исследование объектов дизайна» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – способен осуществлять проектирование графического дизайна интерфейса на основе определения стиля и визуализации данных для различных прикладных областей;

ПК-4 – способен проводить компьютерное моделирование, визуализацию и презентацию модели продукта промышленного дизайна.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать методы и приемы получения фотоизображений и осуществлять их выбор с учетом требуемого результата;
	Уметь выбирать как отдельные, так и комплексные композиционные решения для создания законченные технико-художественные произведений;
	Владеть принципами дизайна фотоизображений в современных условиях и с применением современных методик;

ПК-4	Знать теорию ведения композиционной работы и оценку ее эффективности; специфику композиционного дизайна фотоизображений и его отличие от «обще пространственного» характера построения любительских композиций
	Уметь давать ясный и четкий ответ на заданную тему по поиску дизайнерского решения; раскрывать в художественной форме определенное содержание; придавать проекту характер живого композиционного творчества, выражающего индивидуальный вкус и почерк студента
	Владеть практикой воплощения как простых, так и сложных по содержанию и форме многоэлементных фото-композиций; приемами достижения общего художественного результата, композиционной целостности

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Геометрическое исследование объектов дизайна» составляет 4 зачетных единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

##### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
<b>Самостоятельная работа</b>	120	120
Курсовой проект(работа) (нет)	-	-
Контрольная работа (нет)	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	4	4
Общая трудоемкость	час	144
	зач. ед.	4

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Все го, час
1	Художественные средства фото-дизайна	Диафрагма, выдержка, Чувствительность и экспозиция, . Съемка на длинных выдержках	3		4	40	47
2	Средства гармонизации художественной формы фотографии	Основы художественной фотографии, Композиция в фотографии, Съемка объектов	3		4	40	47
3	Современные методы и приемы создания фотопродукции	«Компьютерная графика в фото Adobe Photoshop», Форматы графических данных в фото, Использование Lab в фотообработке	2		4	40	46
<b>Итого</b>			<b>8</b>		<b>12</b>	<b>120</b>	<b>140</b>

### 5.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1 Съемка на разных выдержках  
Лабораторная работа №2 Съемка со вспышкой  
Лабораторная работа №3 Студийная фотосъемка  
Лабораторная работа №4 Съемка на природе  
Лабораторная работа №5 Ретушь средствами Adobe Lightroom  
Лабораторная работа №6 Ретушь портретной фотографии  
Лабораторная работа №7 Ретушь рекламной фотографии  
Лабораторная работа №8 Ретушь интерьера  
Лабораторная работа №9 Использование разных палитр в фото обработке

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом по дисциплине «Геометрическое исследование объектов дизайна» не предусмотрено выполнение курсовых проектов (работ) и контрольной работы (контрольных работ) в 7 семестре.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать методы и приемы получения фотоизображений и осуществлять их выбор с учетом требуемого результата;	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь выбирать как отдельные, так и комплексные композиционные решения для создания законченные технико-художественные произведения;	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть принципами дизайна фотоизображений в современных условиях и с применением современных методик;	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать Теорию ведения композиционной работы и оценку ее эффективности; Специфику композиционного дизайна фотоизображений и его отличие от «обще пространственного» характера построения любительских композиций	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь Давать ясный и четкий ответ на заданную тему по поиску дизайнерского решения; Раскрывать в художественной форме определенное содержание; Придавать проекту характер живого композиционного творчества, выражающего индивидуальный вкус и почерк студента	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть практикой воплощения как простых, так и сложных по содержанию и форме многоэлементных фото-композиций; приемами достижения общего художественного результата, композиционной целостности	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

## 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для заочной формы обучения:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ПК-1	Знать методы и приемы получения фотоизображений и осуществлять их выбор с учетом требуемого результата;	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь выбирать как отдельные, так и комплексные композиционные решения для создания законченные технико-художественные произведений;	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Владеть принципами дизайна фотоизображений в современных условиях и с применением современных методик;	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
ПК-4	Знать Теорию ведения композиционной работы и оценку ее эффективности; Специфику композиционного дизайна фотоизображений и его отличие от «обще пространственного» характера построения любительских композиций	Выполнение лабораторных работ	Выполнение лабораторных на 90-100%	Выполнение лабораторных на 80-90%	Выполнение лабораторных на 70-80%	Менее 70% лабораторных работ реализовано
	Уметь Давать ясный и четкий ответ на заданную тему по поиску дизайнерского решения; Раскрывать в художественной форме определенное содержание; Придавать проекту характер живого композиционного творчества, выражающего индивидуальный вкус и почерк студента	Выполнение лабораторных работ	Выполнение лабораторных на 90-100%	Выполнение лабораторных на 80-90%	Выполнение лабораторных на 70-80%	Менее 70% лабораторных работ реализовано

	Владеть практикой воплощения как простых, так и сложных по содержанию и форме многоэлементных фото-композиций; приемами достижения общего художественного результата, композиционной целостности	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
--	--	------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------------------

## 7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

### 7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Какое расширение файлов является в Adobe Photoshop основным?
  1. .JPG
  2. .PSD
  3. .BMP
  4. .GIF
  
2. Какой из параметров нельзя выбрать при создании нового изображения?
  1. Ширина
  2. Разрешение
  3. Режим
  4. Длина
  
3. Как добавить новые палитры на рабочий стол программы?
  1. с помощью вкладки «Окно»
  2. с помощью вкладки «Просмотр»
  3. с помощью вкладки «Слои»
  
4. С помощью какого инструмента или команды осуществляется обрезка изображений?
  1. прямоугольное выделение
  2. кадрирование (рамка)
  3. перемещение
  4. инверсия
  
5. Для задания исходной точки клонирования инструментом Штамп нужно щелкнуть на ней мышкой при:
  1. нажатой клавише Alt
  2. нажатой клавише Shift
  3. нажатой клавише Ctrl
  
6. Для чего в Photoshop применяются фильтры?
  1. для улучшения яркости изображений
  2. для нанесения различных художественных эффектов
  3. для улучшения контрастности изображений
  
7. Какая комбинация клавиш соответствует команде меню Инверсия?
  1. Shift+Ctrl+U
  1. Ctrl+T

1. Shift+Ctrl+I
2. Ctrl+D
8. Какой инструмент позволяет сделать многоугольное выделение?
  1. Прямоугольник
  2. Прямоугольное лассо
  3. Магнитное лассо
  4. Волшебная палочка
9. Инструмент Магнитное Лассо используется для:
  1. выделения любых участков изображения
  2. выделения контрастных участков изображения
  3. перемещения каких-либо участков изображения
10. Что происходит, когда при трансформировании области командой Редактирование-Трансформирование-Масштаб удерживается клавиша Shift?
  1. Выделенная область копируется на новый слой в новом масштабе.
  2. Масштабируется выделение на всех видимых слоях.
  3. Сохраняются пропорции выделения.
  4. Выделение трансформируется только в горизонтальном направлении.

## 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Какой вид графики используется в Adobe Photoshop?

1. Растровый
  2. Векторный
  3. Фрактальный
  4. Прямолинейный
2. Выберите расширение графического файла
1. .doc
  2. .jpg
  3. .exe
  4. .bak
3. С помощью какой команды можно изменить размер изображения, находящегося на каком-либо слое?
1. Размер холста
  2. Размер изображения
  3. Свободная трансформация
  4. Объединить слои
4. Для какой цели используется палитра "Навигатор"?
1. для перемещения отдельных слоев по плоскости графического изображения
  2. для масштабирования изображения
  3. для перемещения и масштабирования изображения на рабочем столе
5. Какое назначение инструмента "Штамп"?
1. для удаления отдельных фрагментов изображения
  2. для перемещения отдельных фрагментов изображения
  3. для клонирования отдельных фрагментов изображения
6. Какую клавишу нужно нажать для выхода из режима трансформации и применения изменений?
1. Ctrl
  2. Alt
  3. Tab



1. Enter
  
7. Какой инструмент Adobe Photoshop служит для выделения областей одного цвета?
  1. Пипетка
  2. Лассо
  3. Волшебная палочка
  4. Штамп
  
8. Как называется инструмент, позволяющий залить изображение двумя плавно перетекающими друг в друга цветами?
  1. градиент
  2. заливка
  3. банка краски
  4. узор
  
9. Какая комбинация клавиш соответствует команде меню Отмена выделения?
  1. Shift+Ctrl+U
  1. Ctrl+D
  1. Ctrl+T
  1. Shift+Ctrl+I
  
10. Режим Быстрая Маска позволяет:
  1. маскировать часть изображения
  2. вырезать часть изображения
  3. редактировать существующее выделение
  4. создавать новое выделение

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Искажения оптического изображения.
  - А) Аберрации
  - Б) Артефакт
  - В) Бленда
  
2. Один из параметров метода передачи цветного изображения, определяющий соответствие цветовой гаммы изображения объекта цветовой гамме объекта съемки.
  - А) Байонет
  - Б) Гистограмма
  - В) Баланс белого
  
3. Устройство, ограничивающее прохождение света через объектив (регулируется отверстие объектива). Величина светового потока характеризуется диафрагменным числом - 1,4; 2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16; 22; 32.
  - А) Диафрагма
  - Б) Вспышка
  - В) Затвор
  
4. Какой механизм предназначен для покaдрового перемещения фотопленки из кассеты и обратной перемотки отснятой пленки в кассету?
  - А) ремнепротяжный

- Б) лентопротяжный
- В) ленточный

5. Какой механизм предназначен для наведения фотоаппарата на объект съемки и определения границ кадра?

- А) видоискатель
- Б) линза
- В) объектив

6. Устройство, с помощью которого фотограф задает желаемый режим работы экспозиционной автоматики?

- А) программатор
- Б) экспонометр
- В) затвор

7. Как называются фотоаппараты, имеющие размер кадра 24x36мм?

- А) малофункциональные
- Б) многоформатные
- В) малоформатные

8. Приспособление в виде полого усеченного конуса или усеченной пирамиды из пластмассы, надеваемое на объектив фотоаппарата.

- А) Бленда
- Б) Автофокус
- В) Вспышка

9. Пластинки, шторка или другая движущаяся перегородка, управляющая световым потоком, поступающим на пленку.

- А) Затвор
- Б) Диафрагма
- В) Выдержка

10. Специальное приспособление для студийной съемки, представляет собой короб, покрытый внутри светоотражающим материалом. Задней стороной он присоединяется к вспышке. Передняя стенка сделана из белой ткани.

- А) Увеличитель
- Б) Фокусировка
- В) Софтбокс

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету\*\***

1. Требования предъявляемые к фотоснимкам для периодических

изданий.

2. Основные жанры в фотографии.
3. Внутрикадровое пространство, композиция, правило золотого сечения.
4. Аналоговые и цифровые фотоаппараты.
5. Фотообъективы применяемые при фотосъемке и их классификация.
6. Форма записи изображения в цифровых и аналоговых фотоаппаратах. Основные виды носителей фотоинформации.
7. Свет и цвет в фотографии.
8. Особенности фотосъемки при естественном освещении.
9. Особенности фотосъемки при искусственном освещении.
10. Цветовая температура. Баланс белого.
11. Краткая история изобретения фотографии.

### 7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену\*\*

*Не предусмотрено учебным планом*

### 7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные параметры фотосъемки	ПК-1, ПК-4	Тест, защита лабораторных работ
2	Виды объективов и их маркировка. Использование светофильтров	ПК-1, ПК-4	Тест, защита лабораторных работ
3	Художественная обработка фотографии средствами Adobe Photoshop	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ
4	Основы студийной съемки	ПК-4	Тест, защита лабораторных работ
5	Ретушь методом частотного разложения	ПК-1, ПК-4	Тест, защита лабораторных работ

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Третьяк, Т. М. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики : учебное пособие : / Т. М. Третьяк, Л. А. Анеликова. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. – 166 с. – (Элективный курс. Профильное обучение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227181>

Аббасов И.Б. Основы графического дизайна на компьютере в PhotoshopCS6 [Электронный ресурс]/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2021.— 237 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63805.html>.— ЭБС «IPRbooks».

### **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Office 64-bit;
- ОС Windows 7 Pro;
- Mozilla Firefox 81.0 (x64 ru);
- Google Chrome;
- WinDjView 2.0.2;
- 7-Zip 19.00 (x64 edition);
- Adobe Flash Player;

Blender;  
GIMP;  
Inkscape;  
Paint.NET;  
MPC-NC 1.7.10 (64-bit);  
3dsMax 2019, 2020  
Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:  
<http://window.edu.ru>  
<http://www.edu.ru/>  
Образовательный портал ВГТУ

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для проведения обучения по дисциплине используется компьютерный класс. Компьютерный класс оснащен персональными компьютерами с установленным ПО, подключенными к сети Интернет.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

## **10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

По дисциплине «Геометрическое исследование объектов дизайна» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.


Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию обо всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Вид учебных занятий	Деятельность студента <i>(особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)</i>
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.

Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	