

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**“ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА”**

Факультет дизайна и моды  
Кафедра дизайна



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**Для направления подготовки:**

54.03.01 «Дизайн»

(уровень бакалавриата)

Программа прикладного бакалавриата

**Вид профессиональной деятельности:**

Проектная

**Профиль:**

Графический дизайн

**Форма обучения:**

(очная, очно-заочная)

Москва – 2017

**Разработчики:** Корович А.В. — доцент кафедры дизайна АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна», член союза художников.

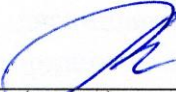
**Рецензент:** Островерхова Т.А. — доцент кафедры дизайна АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна», член Союза художников.

«13» июль 2017г.  / А.В. Корович /

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн»

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель УМУ

  
(подпись)

/Е.С. Мальцева /

Декан факультета  
ФДМ

  
(подпись)

/Нуцубидзе Е.Е. /

Заведующий кафедрой  
разработчика РПД

  
(подпись)

/Дембич Н.Д. /

Протокол заседания кафедры № 1 от 14 июля 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля) и ее место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....

### **1. Наименование дисциплины (модуля) и ее место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» квалификации (степень) бакалавр, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Настоящая дисциплина входит в вариативную часть Б1.В.ОД.3 цикла обязательных дисциплин учебного плана по программе подготовки бакалавров по направлению подготовки «Дизайн» профиль «Графический дизайн». Дисциплина «Компьютерные технологии» является необходимым элементом профессиональной подготовки графических дизайнеров.

Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося не предусматриваются; дисциплина является параллельной для дисциплин «Проектирование», «Основы производственного мастерства» и «Типографика», а также для дисциплин профессионального цикла.

На втором курсе (третий и четвертый семестры) студенты изучают прикладную дизайнерскую программу Adobe InDesign.

**Цель курса:** Повышение творческого потенциала и творческих запросов обучаемых при помощи осваиваемых компьютерных технологий. Развитие пространственного мышления. Свободное владение настольной издательской системой Adobe InDesign, как одним из основных инструментов в создании произведений современного графического дизайна, верстки полиграфических изданий. Отработать на практике полученные базовые навыки работы.

**Задачи курса:**

- познакомить студентов с задачами, связанными с применением компьютерных технологий в профессии графического дизайнера;
- выработать у студентов профессиональные навыки цифрового дизайна;
- сформировать у студентов систематизированные знания в области компьютерной графики;
- продемонстрировать и научить грамотно использовать в профессиональной деятельности возможности современного компьютера;
- дать основные навыки межплатформенной и межпрограммной работы на компьютере. Научить решать поставленные задачи в не зависимости от среды разработки;
- сформировать навыки работы со специализированными приложениями;
- научить профессионально взаимодействовать с различными специалистами данной профессии (препресс-специалисты, печатники, специалисты по пос-обработке и т.п.)

Курс по дисциплине «Компьютерные технологии» использует знания студентов в области проектирования и макетирования изданий, работы со шрифтами и базовых дисциплин, изученных ранее («Пропедевтика», «Проектирование», «Основы производственного мастерства», «Типографика»).

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» квалификация (степень) «бакалавр».

**Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-10);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-7);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта (ПК-4).

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1.	ОК-10	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию работы с историческими источниками в условиях их разнообразия в современном информационном обществе</li> </ul> <p>характеризовать основные этапы развития графического дизайна;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные проблемы, являющиеся предметом исследования;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать, характеризовать и анализировать основные методы изучения общественных явлений и процессов с точки зрения истории искусств и графического дизайна культурой мышления, быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения</li> </ul>
2.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы работы в области компьютерных технологий, проектирования и типографики</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно подходить к достижениям высоких результатов в графическом дизайне</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мастерством и умением профессионально подходить к творческим решениям поставленной задачи в графическом дизайне</li> </ul>
3.	ОПК-7	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы структурирования текстовой и графической информации</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять навыки использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</li> </ul>

		использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
4.	ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общее развитие мировой истории искусств и прикладного дизайна</li> </ul> <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания на практике основными принципами стилизации в графическом дизайне;</li> </ul> <u>Владеть:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно интерпретировать исторические стили в своем дизайн-проекте</li> </ul>
5.	ПК-4	способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы проектирования издания в графическом дизайне</li> </ul> <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построить композиционно-ритмический ряд дизайн-проекта;</li> <li>- найти рациональный подход при ведении творческих проектов</li> </ul> <u>Владеть:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальными знаниями в области графического дизайна при визуализации творческой концепции дизайн-проекта</li> </ul>

#### **Формы контроля:**

- *текущий контроль успеваемости (ТКУ)* для проверки знаний, умений и навыков студентов проводится в форме просмотра творческих работ;
- *промежуточная аттестация (ПА)* проводятся в форме экзамена по окончании третьего и четвертого семестров с учетом результатов текущего контроля.

### **3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

В процессе преподавания дисциплины «Компьютерные технологии» используются как лекционные и практические занятия, так и различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя, которые направлены на развитие творческих качеств студентов и на поощрение их интеллектуальных инициатив.

В рамках данного курса используются такие активные формы работы, как:

#### ***активные формы обучения:***

- практические занятия;

- семинары.
- интерактивные формы обучения:**
- групповое обсуждение.

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные технологии» для всех форм обучения реализуемых в АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна» по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц (по формам обучения)	
	Очная	Очно-заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	144	108
В том числе:		
Лекции	72	36
Практические занятия	72	72
Семинары	х	х
Лабораторные работы	х	х
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	81	117
Промежуточная аттестация, в том числе:		
Вид	Экзамен – 3,4 сем	Экзамен – 3,4 сем
Трудоемкость (час.)	63	63
<b>Общая трудоемкость ЗЕТ / часов</b>	288 часов / 8 ЗЕТ	288 часов / 8 ЗЕТ

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Наименование тем	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)				Код формируемых компетенц	Форма ТКУ <sup>1</sup> Форма ПА <sup>2</sup>
	Лекции	Семинары	Активные занятия	Интерактивные занятия		

<sup>1</sup>ТКУ – текущий контроль успеваемости.

<sup>2</sup>ПА – промежуточная аттестация.

			Семинары	Практические занятия	Групповое обсуждение		
<b>Очная форма.</b>							
<b>Первый этап формирования компетенции</b>							
Тема 1. Введение дисциплину. Интерфейс и настройки программы InDesign. Просмотр документа и навигация.	4	4				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6	
Тема 2. Форматирование символов и абзацев. Работа с текстовыми фреймами. Импорт текста.	4	5			8	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ПК-4	
Тема 3. Работа с отдельной страницей документа. Перемещение, вставка или удаление, добавление разделов, нумерация. Использование Мастера (шаблона) страницы.	4	5				ОК-10, ОК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 4. Многостраничные публикации.	4	5				ОК-10, ОК-7, ПК-4	
Тема 5. Приводность строк. Привязка текста к базовым линиям.	4	5				ОК-10, ОК-7, ПК-4	
Тема 6. Создание и использование стилей.	4	5			12	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ПК-4	



Тема 7. Работа с таблицами.	4	5				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ПК-4	
Тема 8. Работа с фигурами и контурами.	3	5				ОК-10, ОК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 9. Взаимодействие объектов и текста.	3	5			12	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
<i>Текущий контроль уровня сформированности компетенции</i>	2						<i>Просмотр творческих работ</i>
<b>Второй этап формирования компетенции</b>							
Тема 10. Работа с цветом и графикой.	4	5				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 11. Работа с иллюстрациями.	4	4				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 12. Модульные сетки.	4	4			12	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 13. Макетирование издания.	4	4				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 14. Общие правила верстки.	4	4			8	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 15. Особенности верстки веб-сайтов.	4	4				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 16. Принципы работы с цветом в полиграфии.	4	4				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	

Тема 17. Подготовка публикации к печати.	3	4			12	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 18. Экспорт файлов.	3	4			4	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Текущий контроль уровня сформированности компетенции	2						Просмотр творческих работ
Всего:	72	81			72		
Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	288					Экзамен, 63 часа	
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах)	8						
Очно-заочная форма.							
Первый этап формирования компетенции							
Тема 1. Введение дисциплину. Интерфейс и настройки программы InDesign. Просмотр документа и навигация.	2	6				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6,	
Тема 2. Форматирование символов и абзацев. Работа с текстовыми фреймами. Импорт текста.	2	7		4	4	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ПК-4	
Тема 3. Работа с отдельной страницей документа. Перемещение, вставка или удаление,	2	7				ОК-10, ОК-7, ОПК-6, ПК-4	

добавление разделов, нумерация. Использование Мастера (шаблона) страницы.							
Тема 4. Многостраничные публикации.	2	7				ОК-10, ОК-7, ПК-4	
Тема 5. Приводность строк. Привязка текста к базовым линиям.	2	7				ОК-10, ОК-7, ПК-4	
Тема 6. Создание и использование стилей.	2	7		8	8	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ПК-4	
Тема 7. Работа с таблицами.	1	7				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ПК-4	
Тема 8. Работа с фигурами и контурами.	2	7				ОК-10, ОК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 9. Взаимодействие объектов и текста.	1	7		6	6	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
<i>Текущий контроль уровня сформированности компетенции</i>	2						<i>Просмотр творческих работ</i>
<b>Второй этап формирования компетенции</b>							
Тема 10. Работа с цветом и графикой.	2	7				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 11. Работа с иллюстрациями.	2	6				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	

Тема 12. Модульные сетки.	1	6		6	6	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 13. Макетировани е издания.	2	6				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 14. Общие правила верстки.	2	6		4	4	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 15. Особенности верстки веб- сайтов.	1	6				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 16. Принципы работы с цветом в полиграфии.	2	6				ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 17. Подготовка публикации к печати.	2	6		6	6	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Тема 18. Экспорт файлов.	2	6		2	2	ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4	
Текущий контроль уровня сформирова нности компетенци и	2						Просмотр творческих работ
Всего:	36	117		36	36		
Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	288					Экзамен, 63 часа	
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах)	8						

### Содержание тем учебной дисциплины

**Тема 1. Введение дисциплину. Интерфейс и настройки программы InDesign.  
Просмотр документа и навигация.**

Основные сведения об издательских системах, терминология, основы полиграфии. Назначение программы Adobe InDesign. Интерфейс программы Adobe InDesign. Параметры, задаваемые документу при его создании. Создание нового документа. Рабочее окно и страница созданного документа. Настройка и сохранение рабочей области. Параметры просмотра. Контекстное меню и "горячие" кнопки.

***Тема 2. Форматирование символов и абзацев. Работа с текстовыми фреймами. Импорт текста.***

Использование инструмента TYPE. Редактирование текста по принципу соподчиненности. Форматирование текста. Навыки работы как с отдельными, так и со связанными текстовыми фреймами. Абзацные и символьные атрибуты.

***Тема 3. Работа с отдельной страницей документа. Перемещение, вставка или удаление, добавление разделов, нумерация. Использование Мастера (шаблона) страницы.***

Переход от одностраничной к многостраничной публикации. Создание сквозной нумерации страниц (колонцифры). Внедрение повторяющихся элементов в шаблон. Блоки текста. Использование символов, импорт текста, перетекание текста из блока в блок, орфография, параметры блоков.

***Тема 4. Многостраничные публикации.***

Работа с палитрой Pages. Внедрение, удаление и перемещение страниц в макете. Изменение размеров одной страницы и страниц во всей публикации. Сборка единого макета из отдельных файлов.

***Тема 5. Приводность строк. Привязка текста к базовым линиям.***

Выравнивание строк в колонках текста, на полосе, на развороте, по всему макету. Приводность строк прозаического и стихотворного текста. Настройка параметров Baseline grid.

***Тема 6. Создание и использование стилей.***

Автоматизирование процессов верстки. Палитра Paragraph Styles. Настройки стилей для основного и дополнительного текстов, заголовков, сносок и подрисуночных подписей. Загрузка стилей, вложенные стили.

***Тема 7. Работа с таблицами.***

Форматирование таблицы и ячеек. Правила вставки графики в таблицу. Импортирование таблиц из отдельных программ семейства Microsoft Office. Применение разных стилей для таблиц и ячеек.

***Тема 8. Работа с фигурами и контурами.***

Создание базовых и сложных фигур. Инструменты рисования. Расположение и трансформирование объектов и текста. Работа со слоями. Группировка объектов.

***Тема 9. Взаимодействие объектов и текста.***

Организация групп объектов. Обтекание текстом объекта, его выравнивание и равномерное разделение. Особенности привязки объектов к тексту.

***Тема 10. Работа с цветом и графикой.***

Применение цветовых эффектов к тексту и к объектам. Палитры Color, Gradient, Swatches. Цветовые переходы. Создание образцов цвета. Основные и пантонные цвета. Режимы прозрачности.

***Тема 11. Работа с иллюстрациями.***

Импорт растровых и векторных объектов. Особенности работы и оформления графических фреймов. Работа с обтравочными масками и внедренными путями. Обтекание текстом иллюстраций. Заверстывание основных видов иллюстраций (разворотные, полосные, полуполосные, оборочные) в макет. Создание подрисуночных подписей.

***Тема 12. Модульные сетки.***

Создание модульной сетки с помощью направляющих. Технические приемы построения сетки и способы согласования взаимного расположения текстовых элементов и изображений.

**Тема 13. Макетирование издания.**

Принципы формирования полиграфической продукции. Особенности построения макета основных видов тиражных изданий. Классификация изданий по целевой аудитории.

**Тема 14. Общие правила верстки.**

Правила использования специальных символов (кавычек, дефиса, короткого и длинного тире). Правила переносов. Оптимальная длина строки. Борьба с висячими предложениями и строками. Правила организации текста.

**Тема 15. Особенности верстки веб-сайтов.**

Создание интерактивного макета. Переход от страницы к странице с помощью гиперссылок. Использование перекрестных ссылок.

**Тема 16. Принципы работы с цветом в полиграфии.**

Обзор цветовых моделей. Основы цветоделения. Знакомство с принципами офсетной и цифровой печати. Основная красочная триада и пантоны. Цветовые профили выводных устройств.

**Тема 17. Подготовка публикации к печати.**

Предварительная сборка и проверка макета для отправки в типографию. Треппинг. Формирование полного комплекта публикации. Запись пост-скрипт файлов внешнего и внутреннего оформления. Вывод постраничного pdf-файла блока. Типографские метки и кропы. Спуск полос.

**Тема 18. Экспорт файлов.**

Работа с различными форматами. Экспорт публикации и отдельных ее частей в программы семейства Adobe.

**Практические занятия**

№ п/п	№ и название темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия
1	Тема 2. Форматирование символов и абзацев. Работа с текстовыми фреймами. Импорт текста.	Задание 1. На странице расположен не отформатированный текст. Привести его в порядок за счет выбора гарнитуры, размера, интерлиньяжа, трекинга, настроек параметров выключки и переносов.	Контрольное задание № 1
2	Тема 6. Создание и использование стилей.	Задание 2. На формате 60х90/16 (145х215 мм), вертикальная ориентация, заверстать четыре страницы текста словаря полиграфических терминов. Создать и применить стили на основной и дополнительный тексты и на акциденцию.	Контрольное задание № 2
3	Тема 9. Взаимодействие объектов и текста.	Задание 3. Создание копии страниц годового отчета предприятия. На формате 200х300 мм, вертикальная ориентация, заверстать четыре страницы основного и дополнительного текстов, таблиц и	Контрольное задание № 3

№ п/п	№ и название темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия
		графиков. Использование декоративных элементов – плашек и линий.	
4	Тема 12. Модульные сетки.	Задание 4. Фрагмент текста сложноструктурной книги (три ступени соподчинения текста) заверстать на пять полос по принципу модульной верстки. Формат издания выбрать из таблицы книжных и журнальных форматов ГОСТ 5773-90. Предварительно создать простейшую манускриптную сетку.	Контрольное задание № 4
5	Тема 14. Общие правила верстки.	Задание 5. Создать четыре файла, формат выбрать любой из таблицы книжных и журнальных форматов ГОСТ 5773-90, формат, поля и полосы набора в четырех файлах одинаковые. Текст (не менее 20000 символов) заверстать, используя в первом файле флаговую выключку влево, во втором файле – выключку по формату полосы набора, в третьем файле – двухколонник с флаговой выключкой влево, в четвертом файле – двухколонник с выключкой по формату колонки. Применить к макетам основные правила верстки.	Контрольное задание № 5
6	Тема 17. Подготовка публикации к печати.	Задание 6. Подготовить макет для сдачи в типографию. Верстку структурированного текста (формат публикации indd), содержащего заголовки трех уровней, две гарнитуры, цветные и штриховые иллюстрации, а также графики и схемы в векторных форматах записать в формат PDF согласно основным требованиям типографии. Запись PS файлов. Проверка и запись коллекта (Package) из программы Adobe InDesign.	Контрольное задание № 6

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю)**

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся в АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна» используются учебно-методические пособия разработанные преподавателями

вуза, а также учебная литература по дисциплине «Дизайн и рекламные технологии», размещенная в электронной библиотечной системе biblioclub.ru и библиотеке Института.

1. Шрифт и орнамент: практикум. Наумова С. В., Наумова П. М. Издатель: Архитектон, 2014  
Режим доступа: <http://pda.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436720&sr=1>
2. Секреты письменных знаков Ищенко Е. П. Издатель: Проспект, 2015.  
Режим доступа: <http://pda.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453406&sr=1>
3. Айдентика. Динамика, образ, типографика, цвет, иллюстрация и паттерн. М., КАК Проект, 2014.
4. Чумиков А.Н. Реклама и связи с общественностью / А.Н. Чумиков. – М., 2012.



## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В учебной дисциплине компетенции ОК-10, ОК-7, ОПК-7,ОПК-6,ПК-4 формируются на 3-4 семестре учебного года, на третьем этапе освоения образовательной программы (ОПОП).

В рамках учебной дисциплины «Компьютерные технологии» выделяются два этапа формирования указанных компетенций в результате последовательного изучения содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает формирование компонентов компетенций с использованием различных форм контактной (аудиторной) и самостоятельной работы:

Компоненты компетенции «знать» формируются преимущественно на занятиях лекционного типа и самостоятельной работы студентов с учебной литературой

Компоненты компетенции «уметь» и «владеть» формируются преимущественно на практических занятиях.

Таблица 6.1 Этапы и планируемые результаты освоения компетенций в процессе изучения учебной дисциплины

Компетенция по ФГОС ВО	Этапы в процессе освоения дисциплины	Компоненты компетенции		
		Знать:	Уметь:	Владеть:
<b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Этап 1:</b> <b>Темы: 1-9</b>	основы организации коллективной работы	применять разные методы работы в коллективе	культурой общения, и навыками коллективной работы
	<b>Этап 2:</b> <b>Темы 9-18</b>	основы организации коллективной работы	создавать группы для выполнения совместных задач в коллективе	культурой общения, и навыками коллективной работы
<b>ПК-4</b> способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных	<b>Этап 1:</b> <b>Темы: 1-9</b>	основы разработки проектных идей	возможные приемы гармонизации форм, структур, комплексов и систем	способами разработки проектной идеи
	<b>Этап 2:</b> <b>Темы 9-18</b>	возможные приемы гармонизации форм, структур, комплексов и систем	комплекс функциональных, композиционных решений	способами разработки проектной идеи

решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта				
<b>ОК-10</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>Этап 1:</b> <b>Темы: 1-9</b>	методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)	с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач в дизайне	целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения
	<b>Этап 2:</b> <b>Темы 9-18</b>	методы анализа и синтеза информации.	абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию.	способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу
<b>ОПК-7</b> Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых	<b>Этап 1:</b> <b>Темы: 1-9</b>	принципы верстки различных изданий;	работать с набором, в том числе с набором, сочетающим несколько шрифтовых гарнитур;	приемами верстки характерными для разных видов печатных и виртуальных изданий;
	<b>Этап 2:</b> <b>Темы 9-18</b>	возможности программ верстки; методы конструирования и виды модульных систем; принципы системного проектирования и верстки печатных и виртуальных изданий	работать со вспомогательными типографским элементами.	различными приемами организации шрифтовой композиции; средствами гармонизации общего композиционного решения; принципами членения и иерархии текстов.

технологий				
<b>ОПК-6</b> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Этап 1:</b> <b>Темы: 1-9</b>	аппаратные средства ПК, их современные характеристики; классификацию программного обеспечения ПК, его возможности при использовании в профессиональной деятельности;	использовать пакеты прикладных дизайнерских программ для обработки информации;	средствами создания и редактирования различной полиграфической продукции;
	<b>Этап 2:</b> <b>Темы 9-18</b>	функции, принципы работы и особенности современных графических систем; классификацию графических редакторов;	использовать графические системы в проектной деятельности; выбирать шрифтовые гарнитуры, характерные для определенных стилей;	навыками работы в прикладных дизайнерских программ;

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе изучения учебной дисциплины представлены в таблице 6.2

Таблица 6.2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этапы	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ ОК-10, ОК-7, ОПК-7, ОПК-6, ПК-4 (описание результатов представлено в таблице 1)	КРИТЕРИИ и ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) (критерии и показатели определены соответствующими картами компетенций, при этом пользуются либо традиционной системой оценивания, либо БРС)				Контрольные задания, для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (БРС)
		2 (неуд)	3 (уд)	4 (хор)	5 (отл)		
1 этап	ЗНАНИЯ	Отсутствие знаний	Неполные знания	Полные знания с небольшими пробелами	Системные и глубокие знания	Просмотр творческих работ	0-60 баллов
	УМЕНИЯ	Отсутствие умений	Частичные умения	Умения с частичными пробелами	Полностью сформированные умения		
	НАВЫКИ	Отсутствие навыков	частичные навыки	Отдельные пробелы в навыках	Полностью сформированные навыки		
2 этап	ЗНАНИЯ	Отсутствие знаний	Неполные знания	Полные знания с небольшими пробелами	Системные и глубокие знания	Просмотр творческих работ	0-60 баллов
	УМЕНИЯ	Отсутствие умений	Частичные умения	Умения с частичными пробелами	Полностью сформированные умения		
	НАВЫКИ	Отсутствие навыков	частичные навыки	Отдельные пробелы в навыках	Полностью сформированные навыки		

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией, проводимой в форме экзамена.

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***6.3.1. Пример контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующего 1 этап формирования компетенций***

##### **Примерное задание**

На странице расположен не отформатированный текст. Привести его в порядок за счет выбора гарнитуры, размера, интерлиньяжа, трекинга, настроек параметров выключки и переносов

##### **Примерное задание**

На формате 60x90/16 (145x215 мм), вертикальная ориентация, заверстать четыре страницы текста словаря полиграфических терминов. Создать и применить стили на основной и дополнительный тексты и на акциденцию.

Оценка проводится матричным методом:

Критерии оценки	БАЛЛЫ
Полнота представления студентом изучаемого материала	0 -20 баллов
Выявление творческих идей	0 -20 баллов
Наличие и грамотное оформление работы	0 -20 баллов
Итоговая оценка	0 -60 баллов

#### ***6.3.2. Пример контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующего 2 этап формирования компетенций***

##### **Примерное задание**

Создать четыре файла, формат выбрать любой из таблицы книжных и журнальных форматов ГОСТ 5773-90, формат, поля и полосы набора в четырех файлах одинаковые. Текст (не менее 20000 символов) заверстать, используя в первом файле флаговую выключку влево, во втором файле – выключку по формату полосы набора, в третьем файле – двухколонник с флаговой выключкой влево, в четвертом файле – двухколонник с выключкой по формату колонки. Применить к макетам основные правила верстки.

##### **Примерное задание**

Подготовить макет для сдачи в типографию. Верстку структурированного текста (формат публикации indd), содержащего заголовки трех уровней, две гарнитуры, цветные и штриховые иллюстрации, а также графики и схемы в векторных форматах записать в формат PDF согласно основным требованиям типографии. Запись PS файлов. Проверка и запись коллекта (Package) из программы Adobe InDesign.

Оценка проводится матричным методом:

Критерии оценки	БАЛЛЫ
Полнота представления студентом изучаемого материала	0 -20 баллов
Выявление творческих идей	0 -20 баллов
Наличие и грамотное оформление работы	0 -20 баллов
Итоговая оценка	0 -60 баллов

**6.3.3. Пример контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к экзамену, 3 семестр:**

1. Введение дисциплины. Интерфейс и настройки программы InDesign. Просмотр документа и навигация.
2. Форматирование символов и абзацев. Работа с текстовыми фреймами. Импорт текста.
3. Работа с отдельной страницей документа. Перемещение, вставка или удаление, добавление разделов, нумерация. Использование Мастера (шаблона) страницы.
4. Многостраничные публикации.
5. Приводность строк. Привязка текста к базовым линиям.
6. Создание и использование стилей.
7. Работа с таблицами.
8. Работа с фигурами и контурами.
9. Взаимодействие объектов и текста.

**Устный ответ – 10 баллов. 20 баллов за просмотр. Максимальное количество баллов за итоговый экзаменационный творческий просмотр и ответ на вопрос - 30 баллов.**

**Вопросы к экзамену, 4 семестр:**

1. Работа с цветом и графикой.
2. Работа с иллюстрациями.
3. Модульные сетки.
4. Макетирование издания.
5. Общие правила верстки.
6. Особенности верстки веб-сайтов.
7. Принципы работы с цветом в полиграфии.
8. Подготовка публикации к печати.
9. Экспорт файлов.

**Устный ответ – 10 баллов. 20 баллов за просмотр. Максимальное количество баллов за итоговый экзаменационный творческий просмотр и ответ на вопрос - 30 баллов.**

**6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине «Компьютерные технологии» проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает

– текущий контроль (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- рубежный контроль – оценка результатов освоения дисциплины, степени сформированности компетенций на каждом из этапов освоения учебной дисциплины. Проводится в форме просмотра творческих работ.

– промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по учебной дисциплине в целом). Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, включающего просмотр творческих работ и ответ на экзаменационный вопрос.

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения, представляется в балльном исчислении.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. Тематическим планом предусмотрен рубежный контроль в виде просмотра творческих работ и промежуточная аттестация в виде экзамена. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические работы, задание для самостоятельной работы и контрольные опросы.

Выставление итоговой оценки происходит следующим образом:

	Всего, max
Рубежный контроль 1 этап (Просмотр творческих работ)	60
Рубежный контроль 2 этап (Просмотр творческих работ)	60
Самостоятельная работа в процессе изучения дисциплины, включая посещаемость и активность на занятиях	10
Итого в процессе изучения дисциплины	70
Экзамен (max)	30

Сумма полученных баллов переводится в оценки по пятибалльной шкале:

Суммарный рейтинговый балл	Российская оценка	Европейская оценка	Соотношение европейских и российских оценок
Менее 40	2	F	2
40-49	2+	FX	2+
50-60	3	E	3-
61-65			3
66-70		D	3+
71-75	4	C	4-
76-80			4
81-85		B	4+
86-90	5	A	5-
91-95			5
96-100			5+
50-70	зачтено	-	-
Менее 50	не зачтено	-	-

### Просмотр творческих работ (рубежный контроль 1,2 этап)

Просмотр творческих работ выполняется в форме развески по итогам выполненных творческих работ. Просмотр творческих работ студентов кафедры дизайна – это контрольное мероприятие, предоставляющее возможность студентам показать свои наработки, уровень сформированности профессиональных компетенций, продемонстрировать рост уровня исполнения творческих работ. Целью просмотра является установление фактического уровня теоретических и практических знаний учащихся по дисциплине, их умений и навыков.

Количество представленных работ определяется преподавателем. Преподаватель оценивает качество работ, помогает выявить наиболее удавшиеся работы, определить индивидуальную стратегию развития студентов. Студентам сообщается оценка (БРС), которая заносится в соответствующую ведомость. Ведомость рубежного контроля предоставляется преподавателем в деканат факультета.

#### **Просмотр работ на электронном носителе**

В ходе выполнения студентами творческих работ преподаватель выполняет оценку и комментирование, опираясь на критерии: умение осмыслить визуальные решения, как способ донесения информации; умение объяснить свою работу, владение компьютерными программами. Просмотр работ проходит в электронном виде, путем демонстрации на экране.

#### **Экзамен - промежуточная аттестация (контроль по окончании изучения учебной дисциплины)**

Промежуточная аттестация проводится в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с расписанием. Обучающие заранее получают экзаменационные вопросы и задания. Основным контрольным мероприятием является **итоговый творческий просмотр**. Цель просмотра — выявить у студента навыки, знания и умения проектно-творческой и художественно-композиционной деятельности, фундаментальных предпосылок профессиональной дизайнерской деятельности. Просмотр оценивается комиссией, состоящей из преподавателей института (также возможно присутствие приглашенных специалистов). Условия, процедура проверки и проведения просмотра доводится до сведения студентов в начале освоения программы дисциплины. На просмотр представляются работы, созданные в течение семестра и отобранные по согласованию с преподавателем. Требования к творческим работам, их содержанию, оформлению, представлению определяются заблаговременно и доводятся до сведения обучающихся в начале освоения программы. По завершении просмотра в случае получения неудовлетворительной оценки допускается пересдача.

Также студент отвечает на **экзаменационный билет**, который включает в себя 1 вопрос.

При оценке ответа обучающегося на вопрос билета преподаватель руководствуется следующими критериями:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Отметка **«отлично»** ставится, если обучающихся полно излагает изученный материал, обнаруживает понимание специфики вопроса, дает правильное определение основных понятий и категорий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно. Ответ не содержит фактические ошибки.

Оценка **«хорошо»** ставится за правильное и глубокое усвоение программного материала, однако в ответе допускаются неточности и незначительные ошибки, как в содержании, так и форме построения ответа.

Оценка **«удовлетворительно»** свидетельствует о том, что студент знает основные, существенные положения учебного материала, но не умеет их разъяснять, допускает отдельные ошибки и неточности в содержании знаний и форме построения ответа.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части материала, неверно отвечает на вопрос, даёт ответ, который содержательно



не соотносится с поставленной задачей, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно излагает материал.

При проведении экзамена учитываются результаты выполнения контрольных заданий, для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций - результаты рубежного контроля (максимально 60 баллов) 10 баллов обучающийся может получить за активность на занятиях и посещаемость. На экзамене обучающийся может получить максимально 30 баллов. 86-100 баллов в совокупности соответствуют оценке «5» - отлично, 85-75 баллов - «4» хорошо, 74-60 – «3» удовлетворительно, менее 60 баллов – «2» неудовлетворительно.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### ***Основная литература:***

1. Луптон Эллен. «Графический дизайн. Базовые концепции». СПб: «Питер», 2016.
2. Райтман Михаил. Adobe Indesign CC. Официальный учебный курс. Москва, Эксмо, 2014.
3. Райтман Михаил. Adobe Illustrator CC. Официальный учебный курс. Москва, Эксмо, 2014.

### ***Дополнительная литература:***

1. Антонова С.Г. Становление и развитие редактирования в издательском деле России XIX века. Консп. лекций. — М., 1999.
2. Виноградова Л.А. История книжного дела в России (988–1917): Курс лекций для вузов. М., 1991.
3. Владимиров Л.И. Всеобщая история книги. — М., 1988.
4. Герчук Ю.Я. Художественная структура книги – М., «Искусство» 1984
5. Иллюстрированная книга. Синтез слова и изображения Сборник статей и материалов, Учебное пособие, составитель – Н.А. Гончарова М., МГУП 2002.
6. История книги. Под ред. А.А. Говорова и Т.Г. Куприяновой. — М., 2001.
7. Карманенко Т.А. Особенности художественного языка миниатюр русских лицевых летописей XVI века – М., МГУП 2002
8. Книговедение. Энциклопедический словарь. — М., 1985 .
9. Комаров Е.И. Эффективное издательство. Менеджмент и маркетинг в издательской деятельности. Учебное пособие. — М., 2000.
10. Котляров А.С. Композиционная структура изображения Учебное пособие - М., Университетская книга, 2008
11. Кудрявцева Е.С. Собеседники поэзии и природы. Искусство художников детской книги. М., 2009
12. Леонтьев К.Б. Закон об авторском праве и смежных правах. — М., 2003.
13. Розанова Н.Н. К вопросу о зрительной интерпретации произведений художественной литературы – М., МГУП 1999.
14. Розанова Н.Н. П.А. Флоренский о графике и о книге в контексте общих вопросов философии культуры – М., МГУП 1999
15. Фаворский В.А. Литературно-теоретическое наследие М., «Книга» 1988

### ***Интернет-ресурсы:***

Электронная библиотека: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Сайт основного отечественного производителя кириллических шрифтов – компании ПараТайп (ParaType).	<a href="http://www.paratype.com">www.paratype.com</a>
2.	Российский производитель шрифтов компания ТайпМаркет.	<a href="http://www.typemarket.ru">www.typemarket.ru</a>
3.	Тренажер ручного кернинга.	<a href="http://www.type.method.ac">www.type.method.ac</a>
4.	Различные виды типографики и их практическое применение.	<a href="http://www.typeinspire.com">www.typeinspire.com</a>
5	Каталог стилистические разнообразных шрифтов с возможностью безвозмездного использования.	<a href="http://www.dafont.com">www.dafont.com</a>
6	Журнал о шрифте и типографике, языке и времени, людях и визуальных традициях.	<a href="http://www.typejournal.ru">www.typejournal.ru</a>
7	Современные приёмы и методики в типографике.	<a href="http://www.frontender.info/typographic-design-patterns-practices-case-study-2013">www.frontender.info/typographic-design-patterns-practices-case-study-2013</a>
8	Сайт, посвященный вопросам шрифта и типографики.	<a href="http://www.typo.mania.ru">www.typo.mania.ru</a>
9	Сайт, созданный специально для сбора информации о шрифтах, типографике, леттеринге и буквах.	<a href="http://www.letterday.ru">www.letterday.ru</a>
10	Проект, объединяющий открытые публичные мероприятия, посвящённые шрифту и типографике: ежегодную международную шрифтовую конференцию, учебные интенсивы, мастер-классы, встречи, дискуссии, выставки.	<a href="http://www.serebronabora.com/ru/">www.serebronabora.com/ru/</a>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Помимо лекционных занятий продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной творческой работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; поиск нетривиальных решений; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных заданий.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с текстом и изобразительным материалом, из которой следует определенная последовательность действий. Эти действия стимулируют развитие логического, рационального и творческого подхода к решению типографических задач.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- формирование творческих умений и навыков при построении различных шрифтовых композиций;
- закрепление теоретического материала, полученного на лекциях;
- освоение графических приёмов и методов при выполнении домашних заданий;
- формирование эстетического вкуса.

В процессе изучения дисциплины «Компьютерные технологии» самостоятельная работа студентов предполагает:

1. Чтение учебной, научной и научно-популярной литературы.
2. Изучение и анализ классических образцов шрифтового искусства, принципов и методов их построения.
3. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.
4. Выполнение графических заданий, эскизов.
5. Подготовка к семестровому экзамену-просмотру.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине «Компьютерные технологии» предполагается использование сети Интернет, стандартных компьютерных программ Adobe.

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебно-вспомогательные аудитории:

- поточные аудитории стационарно оборудованные мультимедийными проекторами; переносной мультимедийный комплекс (проектор и ноутбук) используются для обеспечения лекций и практических занятий демонстрационным оборудованием;
- компьютерный класс;
- обеспеченность наглядными пособиями, учебными пособиями на электронных носителях;
- наглядные и учебные пособия представлены в электронной библиотеке, а также обеспечен доступ к крупнейшим электронным библиотекам мира: e-library.ru и т.п.

Для развития доступности обучающихся к источникам учебной информации широко применяются возможности интернет.