



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра изобразительного искусства

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 И.А. Бавбекова  
«30» 08 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 И.А. Бавбекова  
«30» 08 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.08.02 «Технический рисунок»**

направление подготовки 54.05.01 Монументально-декоративное искусство  
специализация «Монументально-декоративное искусство (интерьеры)»

факультет истории, искусств и крымскотатарского языка и литературы

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 «Технический рисунок» для специалистов направления подготовки 54.05.01 Монументально-декоративное искусство. Специализация «Монументально-декоративное искусство (интерьеры)» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.10.2016 №1301.

Составитель

рабочей программы

  
подпись

И.А. Бавбекова, доц.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
изобразительного искусства

от 24.08. 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

  
подпись

И.А. Бавбекова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета  
истории, искусств и крымскотатарского языка и литературы

от 30.08. 2021 г., протокол № 1

Председатель УМК

  
подпись

Г.Р. Мамбетова

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 «Технический рисунок» для специалитета направления подготовки 54.05.01 Монументально-декоративное искусство, профиль подготовки «Монументально-декоративное искусство (интерьеры)».**

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

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

– Целью преподавания дисциплины «Технический рисунок» является изучение методов изображения трехмерных (пространственных) объектов на плоскостях и способов решения геометрических задач, связанных с этими объектами, по их плоским изображениям, чертежам; развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего творчества

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

– Целью преподавания дисциплины «Технический рисунок» является изучение методов изображения трехмерных (пространственных) объектов на плоскостях и способов решения геометрических задач, связанных с этими объектами, по их плоским изображениям, чертежам; развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего творчества

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 «Технический рисунок» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - способностью к проектной работе в архитектурно-пространственной среде

ПК-5 - готовностью использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта и владением принципами конструирования и макетирования

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- графические формы, грамматику пространства, принципы компоновки графической фразы;
- преимущества графического способа представления информации;
- алгоритмы построения проекций геометрических объектов;
- основные правила выполнения чертежей в соответствии с государственными стандартами ЕСКД, ГОСТ2.301-68 – ГОСТ2.305-68;
- метод прямоугольного проецирования, метод Монжа
- способы построения натуральной величины отрезка прямой и геометрических фигур (в частности фигур сечения);
- способы преобразования эюра;

- способы построения линий пересечения плоскостей, плоскогранных поверхностей, криволинейных поверхностей;
- способы построения лекальных кривых;
- способы построения наглядных изображений предметов, содержащих линии пересечения поверхностей.

**Уметь:**

- использовать чертеж, технический рисунок для графического представления технических решений;
- использовать стандарты ЕСКД для выполнения проекционных чертежей;
- наблюдать и анализировать линии пересечения поверхностей и плоскостей
- правильно пользоваться учебной и дополнительной литературой для самообучения;
- выполнять построения лекальных кривых, сопряжения, геометрические построения;
- применять полученные знания в нестандартных ситуациях
- применять полученные знания для построения чертежей предметов;

**Владеть:**

- основными понятиями, связанными с графическим представлением информации;
- проекционным аппаратом для построения изображений геометрических объектов;

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Технический рисунок» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

**4. 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)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
8	108	3	34	10		24			74	За
9	108	3	34	10		24			47	Экз (27 ч.)
<b>Итого по ОФО</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	<b>20</b>		<b>48</b>			<b>121</b>	<b>27</b>
8	108	3	34	10		24			74	За
9	108	3	18	8		10			63	0Экз (27 ч.)
<b>Итого по ОЗФО</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>52</b>	<b>18</b>		<b>34</b>			<b>137</b>	<b>27</b>

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

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля	
	очная форма							очно-заочная форма								
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе							
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<b>8 семестр</b>																
<b>Раздел 1. Основы начертательной геометрии</b>																
Тема 1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций. Центральные и параллельные проекции.	16	2		4				10	18	2		6			10	практическое задание
Тема 2. Точка, прямая, плоскость.	20	2		4				14	20	2		4			14	практическое задание
Тема 3. Проекционные и метрические задачи.	20	2		4				14	20	2		4			14	практическое задание
Тема 4. Способы преобразования проекций.	24	2		4				18	26	2		6			18	практическое задание
Тема 5. Многогранники Развертки многогранников	28	2		8				18	24	2		4			18	практическое задание
Всего часов за 8 /8 семестр	108	10		24				74	108	10		24			74	
Форма промежуточного контроля	Зачет							Зачет								
<b>9 семестр</b>																

Тема 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Линия и точка на поверхности.	12	2		4			6	12			2			10	практическое задание
Тема 7. Пересечение поверхности плоскостью и прямой.	16	2		4			10	14	2		2			10	практическое задание
Тема 8. Взаимное пересечение поверхностей.	16	2		4			10	14	2		2			10	практическое задание
Тема 9. Развертки поверхностей. Построение точек и линий на развертке по их проекциям	18	2		6			10	24	2		2			20	презентация
Тема 10. Аксонметрические проекции	19	2		6			11	17	2		2			13	эскизы
Всего часов за 9 /9 семестр	81	10		24			47	81	8		10			63	
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.							- 27 ч.							
<b>Всего часов дисциплине</b>	189	20		48			121	189	18		34			137	
часов на контроль	27							27							

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество	
			ОФО	ОЗФО

1.	<p>Тема 1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций. Центральные и параллельные проекции.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Истоки зарождения макетирования</li> <li>2. Инструменты и материалы</li> <li>3. Основные элементы макетирования</li> </ol>	Акт.	2	2
2.	<p>Тема 2. Точка, прямая, плоскость.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение простых элементов</li> <li>2. Правила выполнения ритмического порядка в макетировании</li> </ol>	Акт.	2	2
3.	<p>Тема 3. Проекционные и метрические задачи.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение простых элементов</li> <li>2. Формирование объемных форм с помощью ритмических элементов</li> </ol>	Акт.	2	2
4.	<p>Тема 4. Способы преобразования проекций.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила построения на листе</li> <li>2. Использование основ черчения в макетировании</li> <li>3. Перевод графического изображения в макетную форму</li> </ol>	Акт.	2	2
5.	<p>Тема 5. Многогранники Развертки многогранников</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение прямой поверхности</li> <li>2. Выполнение шахматной поверхности</li> <li>3. Пластические поверхности</li> </ol>	Акт.	2	2
6.	<p>Тема 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Линия и точка на поверхности.</p>	Акт.	2	

	<p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Выполнение рельефной поверхности на бумаге</p> <p>2. Выполнение рельефной поверхности</p> <p>3. Рельеф</p>			
7.	<p>Тема 7.</p> <p>Пересечение поверхности плоскостью и прямой.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Выполнение структуры и объема</p>	Акт.	2	2
8.	<p>Тема 8.</p> <p>Взаимное пересечение поверхностей.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Усеченные геометрические тела</p> <p>2. Правила Изображения усеченных предметов</p>	Акт.	2	2
9.	<p>Тема 9.</p> <p>Развертки по-поверхностей.</p> <p>Построение точек и линий на развертке по их проекциям</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Выполнение буквенных форм</p> <p>2. Правила выполнения шрифтовых</p>	Акт.	2	2
10.	<p>Тема 10.</p> <p>АксонOMETрические проекции</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Особенности выполнения архитектурных форм</p> <p>2. Сложные архитектурные формы</p>	Акт.	2	2
	<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>18</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№	ТЯТ	Наименование практического занятия	Форма прове-	Количество
---	-----	------------------------------------	--------------	------------

№ задания	наименование практического задания	дней	ОФО	ОЗФО
1.	Тема 1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций. Центральные и параллельные проекции.  <i>Основные вопросы:</i> 1.Компоновка 2. Конструктивное построение	Акт.	4	6
2.	Тема 2.Точка, прямая, плоскость.  <i>Основные вопросы:</i> 1.Компоновка 2.Конструктивное построение	Акт.	4	4
3.	Тема 3. Проекционные и метрические задачи.  <i>Основные вопросы:</i> 1. Композиция 2. Конструктивное построение	Акт.	4	4
4.	Тема 4. Способы преобразования проекций. <i>Основные вопросы:</i> 1. Композиция 2. Конструктивное построение	Акт.	4	6
5.	Тема 5. Многогранники Развертки многогранников  <i>Основные вопросы:</i> 1. Композиция 2. Конструктивное построение	Акт.	8	4
6.	Тема 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Линия и точка на поверхности.  <i>Основные вопросы:</i> 1.Компоновка 2. Тональный разбор	Акт.	4	2

7.	Тема 7. Пересечение поверх-ности плоскостью и прямой.  <i>Основные вопросы:</i> 1. Композиция 2. Тональный разбор	Акт.	4	2
8.	Тема 8. Взаимное пересечение поверхностей.  <i>Основные вопросы:</i> 1. Композиция 2. Тональный разбор	Акт.	4	2
9.	Тема 9. Развертки по-верхностей. Построение точек и линий на развертке по их проекциям  <i>Основные вопросы:</i> 1. Композиция 2. Тональный разбор	Акт.	6	2
10.	Тема 10. АксонOMETрические проекции  <i>Основные вопросы:</i> 1. Композиция 2. Тональный разбор	Акт.	6	2
	<b>Итого</b>		<b>48</b>	<b>34</b>

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

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

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка презентации; эскизы; подготовка к зачету; подготовка к экзамену.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ОЗФО
1	Тема 1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций. Центральные и параллельные проекции.  Основные вопросы: Система плоскостей проекций 2. Проекция точки, расположенной в разных частях пространства.	подготовка к практическому занятию	10	10
2	Тема 2. Точка, прямая, плоскость.  Основные вопросы: .Система плоскостей проекций. Проекция точки, расположенной в разных частях пространства. Проекция прямой. Деление отрезка в данном отношении.	написание конспекта	14	14
3	Тема 3. Проекционные и метрические задачи.  Основные вопросы: Прямая: параллельная плоскости, пересекающая плоскость и перпендикулярная к ней. Плоскости: параллельные и пересекающиеся ( построение линии	подготовка к практическому занятию	14	14
4	Тема 4. Способы преобразования проекций. Основные вопросы:	подготовка к практическому занятию	18	18

	Преобразование проекций способом замены плоскостей проекций, вращением вокруг линий уровня и проецирующих прямых линий. Основные задачи преобразования проекций.			
5	Тема 5. Многогранники Развертки многогранников  Основные вопросы: Чертежи многогранников и многогранных поверхностей. Пересечение многогранников плоскостью и прямой линией. Взаимное пересечение многогранников	подготовка к практическому занятию	18	18
6	Тема 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Линия и точка на поверхности.  Основные вопросы: Образование и задание поверхностей. Классификация поверхностей.	подготовка к практическому занятию	6	10
7	Тема 7. Пересечение поверхности плоскостью и прямой.  Основные вопросы: Пересечение поверхностей плоскостью частного положения. Конические и цилиндрические сечения.	подготовка к практическому занятию	10	10
8	Тема 8. Взаимное пересечение поверхностей.  Основные вопросы: Принцип определения точек, общих для двух поверхностей. Характерные (опорные) точки пересечения	подготовка к практическому занятию	10	10

9	Тема 9. Развертки по-верхностей. Построение точек и линий на развертке по их проекциям  Основные вопросы: Развертывание конических и цилиндрических поверхностей общего вида.	подготовка презентации	10	20
10	Тема 10. АксонOMETрические проекции  Основные вопросы: Прямоугольные диаметрические проекции. Косоугольные аксонOMETрические проекции	эскизы	11	13
	<b>Итого</b>		<b>121</b>	<b>137</b>

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

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

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-4</b>		
<b>Знать</b>	преимущества графического способа представления информации; алгоритмы построения проекций геометрических объектов; основные правила выполнения чертежей в соответствии с государственными стандартами ЕСКД, ГОСТ2.301-68 – ГОСТ2.305-68	практическое задание; презентация
<b>Уметь</b>	использовать чертеж, технический рисунок для графического представления технических решений; правильно пользоваться учебной и дополнительной литературой для самообучения; применять полученные знания в нестандартных ситуациях; применять полученные знания для построения чертежей предметов	эскизы; практическое задание

<b>Владеть</b>	основными понятиями, связанными с графическим представлением информации	экзамен; зачет
<b>ПК-5</b>		
<b>Знать</b>	графические формы, грамматику пространства, принципы компоновки графической фразы; метод прямоугольного проецирования, метод Монжа; способы построения натуральной величины отрезка прямой и геометрических фигур (в частности фигур сечения); способы преобразования эпюра; способы построения линий пересечения плоскостей, плоскогранных поверхностей, криволинейных поверхностей; способы построения лекальных кривых; способы построения наглядных изображений предметов, содержащих линии пересечения поверхностей.	практическое задание; презентация
<b>Уметь</b>	использовать стандарты ЕСКД для выполнения проекционных чертежей; наблюдать и анализировать линии пересечения поверхностей и плоскостей; выполнять построения лекальных кривых, сопряжения, геометрические построения	эскизы; практическое задание; презентация
<b>Владеть</b>	проекционным аппаратом для построения изображений геометрических объектов	экзамен; зачет

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи

презентация	Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 3 замечаний	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 2 замечаний	Подача материала полностью соответствует указанным параметрам
эскизы	Работа над эскизами	Не последовательное, но аккуратное построение. Частично выявлены особенности и специфика применяемого графического материала	Не последовательное, но аккуратное построение	Последовательное и аккуратное ведение построения. Умелое использование выразительных особенностей применяемого графического материала
зачет	Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
экзамен	Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно

**7.3. 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**

**7.3.1.1. Примерные практические задания (8 семестр ОФО /8 семестр ОЗФО)**

1. Центральные и параллельные проекции.
2. Проекционные и метрические задачи
3. Способы преобразования проекций

4. Способы преобразования проекций
5. Развертки многогранников.
6. Поверхности. Классификация поверхностей
7. Линия и точка на поверхности.
8. Пересечение поверхности плоскостью и прямой.
9. Взаимное пересечение поверхностей
10. Построение точек и линий на развертке по их проекциям

### **7.3.1.2. Примерные практические задания (9 семестр ОФО /9 семестр ОЗФО)**

1. Методы проецирования
2. Точка, прямая, плоскость.
3. Проекционные и метрические задачи.
4. Способы преобразования проекций
5. Многогранники.
6. Пересечение поверхности плоскостью и прямой.
7. Взаимное пересечение поверхностей
8. Построение разверток многогранников
9. Аксонометрические поверхности.
10. Взаимное положение прямых.

### **7.3.2. Примерные темы для составления презентации (9 семестр ОФО /9 семестр ОЗФО)**

1. Метод проецирования. Условия задания обратимости и метрической определенности чертежа.
2. Преобразование комплексного чертежа как способ решения задач на определение натуральной величины геометрических фигур
3. Позиционные задачи на взаимную принадлежность фигур.
4. Задание линейных геометрических фигур (точка) на комплексном чертеже.
5. Задание линейных геометрических фигур (прямая) на комплексном чертеже.
6. Задание линейных геометрических фигур (плоскость) на комплексном чертеже.
7. Поверхности. Образование, определение, задание, изображение на чертеже.
8. Линейчатые поверхности. Образование, определение, задание, изображение на чертеже.
9. Позиционные задачи с использованием свойств линейчатых поверхностей.
10. Поверхности вращения.

### **7.3.3. Примерные темы для выполнения эскизов (9 семестр ОФО /9 семестр ОЗФО)**

- 1.Задание линейных геометрических фигур (точка) на комплексном чертеже.
- 2.Задание линейных геометрических фигур (прямая) на комплексном чертеже.
- 3.Задание линейных геометрических фигур (плоскость) на комплексном чертеже.

### **7.3.4. Вопросы к зачету (8 семестр ОФО /8 семестр ОЗФО)**

- 1.Методы проецирования. Метод Монжа.
- 2.Комплексный чертеж точки, прямой.
- 3.Условие принадлежности точки прямой
- 4.Положение прямой относительно плоскостей проекций
- 5.Взаимное положение прямых.
- 6.Проецирование прямого угла
- 7.Задание плоскостей.
- 8.Положение плоскостей относительно плоскостей проекций.
- 9.Условие принадлежности точки и прямой плоскости (на примере плоскости общего и частного положения).
- 10.Главные линии плоскости (на примере плоскости общего положения).
- 11.Пересечение прямой с плоскостью частного и общего положения.
- 12.Пересечение плоскости частного положения с плоскостью общего положения.
- 13.Пересечение плоскости частного положения с плоскостью общего положения.
- 14.Способы построения линии пересечения 2хплоскостей общего положения.
- 15.Плоскости параллельные.
- 16.Прямая, параллельная плоскости.
- 17.Метод прямоугольного треугольника
- 18.Определение Н.В. плоскости частного и общего положения.
- 19.Определение расстояния от точки до прямой общего положения; до плоскости.
- 20.Определение расстояния между параллельными прямыми.
- 21.Метод вращения (на примере плоскости частного положения).
- 22.Многогранники. Задание призм и пирамид
- 23.Точка, прямая на поверхности многогранников
- 24.Пересечение многогранников и прямой.
- 25.Пересечение многогранников плоскостью частного положения.

### 7.3.5. Вопросы к экзамену (9 семестр ОФО /9 семестр ОЗФО)

1. Комплексные и аксонометрические чертежи предметов. Выделить общие свойства
2. Способы преобразования комплексного чертежа
3. Геометрические тела и предметы. Образование, задание, изображение
4. Проецирующие гранные поверхности
5. Определение натуральной величины сечения гранных поверхностей.
6. Позиционные задачи (пересечение геометрических фигур) с использованием свойств поверхностей вращения.
  
7. Проецирующие поверхности и их свойства. Задачи с использованием свойств проецирующих поверхностей
  
8. Соосные поверхности вращения и их свойства. Линии пересечения двух и более соосных поверхностей
  
9. Позиционные задачи. Плоские сечения поверхностей второго порядка.
10. Теорема Монжа
11. Позиционные задачи. Пересечение проецирующей гранной поверхности с полостью
12. Плоские сечения конуса
13. Плоские сечения сферы
14. Прямые уровня и их свойства, применяемые в решении задач.
15. Плоскости уровня и их свойства, применяемые в решении задач.
16. Теорема о проецировании прямого угла и ее применение в решении задач.
17. Гранные поверхности. Образование, задание, изображение.
18. Определение натуральной величины сечения гранных поверхностей
19. Проецирующие гранные поверхности.
20. Геометрические тела и предметы. Образование, задание, изображение.
21. Способы преобразования комплексного чертежа
22. Комплексные и аксонометрические чертежи предметов. Выделить общие свойства.
23. Аксонометрические проекции
24. Ортогональное проецирование – метод образования комплексного чертежа. Свойства ортогонального проецирования.
  
25. Аксонометрические проекции.

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

### 7.4.1. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

### 7.4.2. Оценивание презентации

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Раскрытие темы учебной дисциплины	Тема раскрыта частично: не более 3 замечаний	Тема раскрыта частично: не более 2 замечаний	Тема раскрыта
Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 3 замечаний	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 2 замечаний	Подача материала полностью соответствует указанным параметрам

Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов)	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний	Презентация оформлена без замечаний
--	---	---	-------------------------------------

### 7.4.3. Оценивание эскизов

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Работа над эскизами	Не последовательное, но аккуратное построение. Частично выявлены особенности и специфика применяемого графического материала	Не последовательное, но аккуратное ведение построения	Последовательное и аккуратное ведение построения. Умелое использование выразительных особенностей применяемого графического материала
Подбор графического материала	Представленный графический материал частично выявляет творческую задачу, но допущены незначительные ошибки, неточности (не более 3)	Графический материал раскрывает творческую задумку, но допущены незначительные ошибки, неточности (не более 2)	Выбранный и использованный материал и техника его применения полностью соответствует творческому заданию

### 7.4.4. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины

Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

#### 7.4.5. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы
-----------------------------	--------------------------------------	---	--

### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Технический рисунок» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен и зачёт. В семестре, где итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен, в зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

В семестре, где итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачет, зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале	
	для экзамена	для зачёта
Высокий	отлично	зачтено
Достаточный	хорошо	
Базовый	удовлетворительно	
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно	не зачтено

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

#### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Шиков М.Г. Рисунок. Основы композиции и техническая акварель: учебное пособие для учащихся учреждений, реализующих образовательные программы ПТО по специальности "Столярные, паркетные и стекольные работы" (квалификация "Столяр") / М. Г. Шиков, Л. Ю. Дубовская. - Минск: Вышэйш. шк., 2014. - 167 с.	учебное пособие	5
2.	Рабинович М.Ц. Пластическая анатомия человека, четвероногих животных и птиц: учебник для вузов. Соответствует ФГОС ВО / М. Ц. Рабинович ; рец. А. Е. Хитров. - М.: Юрайт, 2017. - 210 с.	учебник	15
3.	Зорин, Л. Н. Рисунок : учебник / Л. Н. Зорин. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2014. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-1477-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/50693">https://e.lanbook.com/book/50693</a> (дата обращения: 22.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебники	<a href="https://e.lanbook.com/book/50693">https://e.lanbook.com/book/50693</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Шиков М.Г. Рисунок. Основы композиции и техническая акварель: учебное пособие для учащихся учреждений, реализующих образовательные программы ПТО по специальности "Столярные, паркетные и стекольные работы" (квалификация "Столяр") / М. Г. Шиков, Л. Ю. Дубовская. - Минск: Вышэйш. шк., 2014. - 167 с.	учебное пособие	5
2.	Баммес Г. Образ человека: Учебник и практическое руководство по пластической анатомии для художников / Г. Баммес ; пер.: Е. Н. Московкина, А. И. Басов ; Обработка текста Ю. К. Багровцев. - СПб.: Дитон, 2012. - 507 с.	учебник	8

3.	Дудиева Н.В. Анатомия для художников: учебное пособие / Н. В. Дудиева. - М.: Изд-во Шевчук В., 2017. 160 с.	учебное пособие	18
----	---	-----------------	----

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

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

#### **Общие рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Подготовка современного студента предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность студентов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка презентации; эскизы; подготовка к зачету; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию студентов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету и экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность студента по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### **Написание конспекта**

Конспект (от лат. *conspicere* — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

- плановый конспект (план-конспект) — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;
- текстуальный конспект — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);
- произвольный конспект — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план
- схематический конспект (контекст-схема) — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;
- тематический конспект — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;
- опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;
- сводный конспект — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;
- выборочный конспект — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

- план (простой, сложный) — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;
- выписки — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;
- тезисы — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);
- цитирование — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);

10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

— способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;

— способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

### Подготовка презентации

Требования к оформлению презентации

Презентация должна содержать не более 15 слайдов, раскрывающих тему доклада.

Первый слайд – титульный, на котором должны быть представлены: название темы доклада; фамилия, имя, отчество, учебная группа авторов доклада и год создания.

В оформлении презентаций должны быть соблюдены дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, читаемость текстов (начертание, цвет, размер шрифтов) и другие требования, приведенные ниже.

### Представление информации

**Содержание информации:** Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории

**Расположение информации на странице:** Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде имеется графическое изображение, подпись должна располагаться под ним

**Шрифты:** Шрифты: Кегль для заголовков – не менее 24, для информации – не менее 22. Шрифты без засечек и строчные буквы читаются с большого расстояния легче, чем шрифты с засечками и прописные буквы.

Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации используют различные начертания: жирный, курсив

**Способы выделения информации:** Способы выделения наиболее важных фактов: рамки; границы, заливка; штриховка, стрелки; рисунки, диаграммы,

**Объем информации:** При определении объема необходимо учитывать, что человеку трудно одновременно запомнить более трех фактов, выводов, определений.

Наибольшая эффективность презентации достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде или выводятся на слайд поэтапно

**Виды слайдов:** Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

### **Оформление слайдов.**

**Стиль:** Соблюдайте единый стиль оформления, не отвлекающий от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями)

**Фон:** Для фона предпочтительны холодные тона

**Использование цвета:** На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

**Анимационные эффекты:** Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

## **Подготовка к практическому занятию**

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объем заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Эскизы**

Эскиз, как вид самостоятельной работы это предварительный набросок, фиксирующий замысел художественного произведения, изображенного полностью или отдельной его части.

В проектной документации: эскиз — чертеж, выполненный от руки в глазомерном масштабе.

Выполнение эскиза не регламентируется ни материалом исполнения ни форматом. Это как-бы «мозговой штурм» отраженный студентом на бумаге.

Эскизы, выполненные как самостоятельная работа сохраняются студентом до итоговой аттестации и выставляются вместе с академической работой. Это важно для понимания преподавателем хода работы над проектом.

Целесообразно разрабатывать эскизы различным графическим материалом, на различной бумаге. Это позволит студенту не только решить конструктивные характеристики объекта, но и выявить новаторские подходы к графической передаче задумки.

### **Подготовка к зачету**

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

### **Подготовка к экзамену**

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательные аргументированные точки зрения.

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

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:  
<https://imagemagick.org/script/index.php>  
VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>  
Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>  
Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.  
Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор  
Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)  
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»  
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы;
- раздаточный материал для проведения групповой работы.