

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Водопьянов Виктор Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2022 13:14:37
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Управление качеством и технологии в сервисе»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Начертательная геометрия и перспектива»

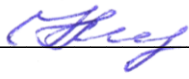
для студентов направления подготовки

54.03.01 «Дизайн»

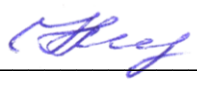
направленности (профиля) «Графический дизайн и искусство интерьера»

Тольятти, 2018

Рабочая учебная программа по дисциплине «Начертательная геометрия и перспектива» включена в основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 54.03.01 «Дизайн» направленности (профиля) «Графический дизайн и искусство интерьера» решением Президиума Ученого совета
Протокол № 7 от 26.06.2019 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М.Шемендюк
26.06.2019 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Начертательная геометрия и перспектива» включена в основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 54.03.01 «Дизайн» направленности (профиля) «Графический дизайн и искусство интерьера» решением Президиума Ученого совета
Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М.Шемендюк
28.06.2018 г

Рабочая учебная программа по дисциплине «Начертательная геометрия и перспектива»

разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки подготовки 54.03.01 «Дизайн», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1004

Составил: к.т.н., доцент Силаева Е.В.

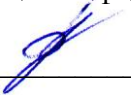
Согласовано: Директор научной библиотеки  В.Н. Еремина

Согласовано:
Начальник управления информатизации  В.В. Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление качеством и технологии в сервисе»
Протокол № 13 от «22» июня 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой УКиТС  к.т.н., доцент Е.А. Лисова

Заведующий кафедрой (выпускающей) «Дизайн и художественное проектирование изделий»

 д.т.н., профессор Белько Т.В.

«30» мая 2018 г.

Согласовано: начальник учебно-методического отдела  Н.М. Шемендюк

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

1.1 Цели освоения дисциплины

1.1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины являются:

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.
- развитие логического мышления, необходимое при решении задач проектирования.
- развитие пространственного воображения – умению человека мысленно представить форму, размеры, пропорции, положение в пространстве и другие свойства различных предметов, без которого не возможна творческая деятельность дизайнера;
- изучение способов получения отдельных графических моделей пространства, основанных на параллельном, ортогональном и центральном проецировании, умению решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа данного направления подготовки, содержание дисциплины позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи в проектной деятельности:

- разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ПК-8	способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования заявленных результатов	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знает: Основы конструирования в своей области дизайна Типовые формы проектных заданий на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации. Типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации.	лекции-визуализации, практические занятия, самостоятельная работа	собеседование, тестирование
Умеет: Определять конструктивную часть проекта. Разрабатывать планы, чертежи, схемы объектов дизайна. Определять основные этапы разработки дизайн-проекта и необходимый объем его информационного сопровождения. Составлять содержательную пояснительную записку дизайн-проекту. Определять состав документов, необходимых для реализации проекта.	практические занятия,	Доклад, презентация, реферат, защита практических работ, выполнение чертежей
Имеет практический опыт: Предварительного расчета технических показателей средств, методами формообразования, выполнения проекта в материале. Составление проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме	практические занятия,	практические занятия, защита практических работ, выполнение чертежей

2. Место дисциплины «Начертательная геометрия и перспектива» в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части цикла дисциплин учебного плана.

Ее освоение осуществляется в 1 семестре очной формы обучения и во 2 семестре заочной формы обучения.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
<i>Предшествующие дисциплины</i>		
1	Математика	ОК-7, ОК-10
<i>Последующие дисциплины (практики)</i>		
3	Проектирование в дизайне	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	3D моделирование	ПК-6
	Конструирование	ПК-5, ПК-8

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

Виды занятий	очная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	72ч.	72ч.
Зачетных единиц	2 з.е.	2 з.е.
Лекции (час)	12	4
Практические (час)	18	4
Лабораторные работы (час)	-	-
Самостоятельная работа (час)	42	60
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-
Контрольная работа (+,-)	-	-
Зачет, семестр /час.	1	2/4

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

4.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа	
	Раздел 1. Изучение основ начертательной геометрии					
1	Тема 1. Методы проецирования. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование. Основные свойства параллельного и ортогонального проецирования. Чертеж Монжа. Точка, прямые линии общего и частного положений, кривые линии на чертеже.	1/0,3	1/0,3	-	2/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
2	Тема 2. Плоскости общего и частного положения на чертеже. Условие принадлежности точки, линии плоскости на чертеже. Условие параллельности прямой и плоскости, плоскостей на чертеже.	1/0,2	2/0,2	-	2/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
3	Тема 3. Поверхности. Классификация. Определитель. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения общего и	1/0,2	2/0,2	-	4/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке

	частного вида. Винтовые поверхности.					
4	Тема 4. Позиционные задачи. Построение линий пересечения поверхностей с плоскостью, поверхностей.	1/0,3	2/0,3	-	2/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
5	Тема 5. Оформление чертежей. Форматы, масштабы, линии, чертежный шрифт. Основная надпись. Нанесение размеров.	0,5/0,2	2/0,2	-	4/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
6	Тема 6. Геометрические построения на плоскости. Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов. Построение правильных многоугольников. Построение касательных к окружности. Сопряженные линии. Циркульные и лекальные кривые линии.	1/0,3	1/0,3	-	4/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
7	Тема 7. Основные правила построения изображений предметов. Виды, разрезы, сечения.	0,5/0,1	-/-	-	8/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
	Раздел 2. Перспектива					
8	Тема 8. Перспектива. Основные положения. Перспектива точки, прямой линии.	1/0,5	1/0,5	-	2/6	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
9	Тема 9. Перспектива углов. Перспективные масштабы. Построение в перспективе плоских фигур и геометрических тел. Выбор элементов аппарата линейной перспективы.	2/0,5	1/0,5	-	2/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
10	Тема 10. Тени. Общие сведения. Тени собственные и падающие. Стандартные направления световых лучей. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой линии и полоской фигуры.	1/0,2	1/0,3	-	4/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
11	Тема 11. Расположение источника света относительно картинной плоскости. Собственные и падающие тени многогранных тел и тел вращения. Расположение источника света относительно картинной плоскости. Собственные и падающие тени многогранных тел и тел вращения.	0,5/0,2	1/0,2	-	2/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
12	Тема 12. Технический рисунок. Его назначение и применение. Геометрические построения, применяемые в техническом рисунке.	0,5/0,5	1/0,5-	-	2/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
13	Тема 13. Рисунки плоских фигур и геометрических тел. Светотень. Способы передачи светотени на	0,5/0,3	1/0,3-	-	2/4	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке

	техническом рисунке.					
14	Тема 14. Технический рисунок предмета с натуры и по чертежу.	0,5/0,2	2/0,2	-	2/6	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
	Итого	12/4	18/4	-	42/60	Зачет

Примечание: -/ -, объем часов соответственно для очной и заочной форм обучения

4.2. Содержание практических занятий

№ Пр. зан.	Содержание практических занятий	Объем часов	Форма проведения
1	Тема 1. Методы проецирования. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование. Основные свойства параллельного и ортогонального проецирования. Чертеж Монжа. Точка, прямые линии общего и частного положений, кривые линии на чертеже.	1/0,3	Решение задач
2	Тема 2. Плоскости общего и частного положения на чертеже. Условие принадлежности точки, линии плоскости на чертеже. Условие параллельности прямой и плоскости, плоскостей на чертеже.	2/0,2	Решение задач
3	Тема 3. Поверхности. Классификация. Определитель. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения общего и частного вида. Винтовые поверхности.	2/0,2	Решение задач
4	Тема 4. Позиционные задачи. Построение линий пересечения поверхностей с плоскостью, поверхностей.	2/0,3	Решение задач
5	Тема 5. Оформление чертежей. Форматы, масштабы, линии, чертежный шрифт. Основная надпись. Нанесение размеров.	2/0,2	Решение задач
6	Тема 6. Геометрические построения на плоскости. Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов. Построение правильных многоугольников. Построение касательных к окружности. Сопряжение линий. Циркульные и лекальные кривые линии.	1/0,3	Решение задач
7	Тема 8. Перспектива. Основные положения. Перспектива точки, прямой линии.	1/0,5	Решение задач
8	Тема 9. Перспектива углов. Перспективные масштабы. Построение в перспективе плоских фигур и геометрических тел. Выбор элементов аппарата линейной перспективы.	1/0,5	Решение задач
9	Тема 10. Тени. Общие сведения. Тени собственные и падающие. Стандартные направления световых лучей. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой линии и полоской фигуры.	1/0,3	Решение задач
10	Тема 11. Расположение источника света относительно картинной плоскости. Собственные и падающие тени многогранных тел и тел вращения.	1/0,2	Решение задач

11	Тема 12. Технический рисунок. Его назначение и применение. Геометрические построения, применяемые в техническом рисунке.	1/0,5-	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
12	Тема 13. Рисунки плоских фигур и геометрических тел. Светотень. Способы передачи светотени на техническом рисунке.	1/0,3-	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке
13	Тема 14. Технический рисунок предмета с натуры и по чертежу.	1/0,2	Тестовые задания. Вопросы по самопроверке

Примечание: -/-, объем часов соответственно для очной и заочной форм обучения

4.3. Содержание лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрены.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Наименование результата	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
ПК-8	Изучение теоретического материала по учебникам, учебным пособиям и конспектам лекций.	обеспечивает закрепление полученных знаний в ходе аудиторных занятий.	собеседование, письменная работа, тест	20/32
ПК-8	Тест для самоконтроля	Результаты теста	Компьютерное тестирование	2/2
ПК-8	Выполнение практических заданий	Получение практических навыков по дисциплине. Контрольная работа	Электронно-информационная образовательная среда(ЭИОС)	19/25
ПК-8	Итоговое тестирование	Результаты теста	Электронно-информационная образовательная среда(ЭИОС)	1/1
Итого				42/60

Примечание: -/-, объем часов соответственно для очной и заочной форм обучения

Содержание заданий для самостоятельной работы

Результативность обучения будет высокой в том случае, если учебная работа будет сопровождаться самостоятельной работой. Самостоятельная работа является неотъемлемой частью целостного учебно-воспитательного процесса и на неё возлагаются специфические функции и задачи. В ходе лекций рассматриваются основные понятия тем, связанные с ними теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим работам. В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов. Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Организация самостоятельной работы: самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя,

подготовке к практическим занятиям, рубежному контролю, зачету.

Изучение рекомендуемой литературы, информационно-библиотечных источников, учебно-методических изданий и др.

Содержание заданий для самостоятельной работы

№	Наименование темы	Рекомендуемая литература.
1	Тема 1. Методы проецирования. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование. Основные свойства параллельного и ортогонального проецирования. Чертеж Монжа. Точка, прямые линии общего и частного положений, кривые линии на чертеже.	/8/ гл. 1У § 16, 18,19
2	Тема 2: Плоскости общего и частного положения на чертеже. Условие принадлежности точки, линии плоскости на чертеже. Условие параллельности прямой и плоскости, плоскостей на чертеже.	/3/, гл. 5; /9/; /11/ ГОСТ 2.305-68, 2.306-68
3	Тема 3: Поверхности. Классификация. Определитель. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения общего и частного вида. Винтовые поверхности.	/1/, раздел 2; /5/, гл.1, 3; /8/, гл. 1Х §42, 43, 44, 46, 47, 48; /9/
4	Тема 4. Позиционные задачи. Построение линий пересечения поверхностей с плоскостью, поверхностей.	ГОСТ 2.305-68, 2.306-68
5	Тема 5. Оформление чертежей. Форматы, масштабы, линии, чертежный шрифт. Основная надпись. Нанесение размеров.	8/ гл. 1 §1...3, гл. 11 §6...8; гл. 1У §12; /9/
6	Тема 6. Геометрические построения на плоскости. Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов. Построение правильных многоугольников. Построение касательных к окружности. Сопряжение линий. Циркульные и лекальные кривые линии.	/3/ гл. 3; /9/
7	Тема 7. Основные правила построения изображений предметов. Виды, разрезы, сечения.	/6/, гл. У §12...45, 47, 48, 52, 53; гл. 1У §29, 34; /11/, ГОСТ 2.317-69
8	Тема 8. Перспектива. Основные положения. Перспектива точки, прямой линии.	/1/, раздел 2; /8/, гл. 1Х §42, 43, 44, 46, 47, 48; /5/, гл.1,3; /9/
9	Тема 9. Перспектива углов. Перспективные масштабы. Построение в перспективе плоских фигур и геометрических тел. Выбор элементов аппарата линейной перспективы.	/1/, раздел 2; /5/, гл. 2, 4, 5, 6; /8/, гл. 1Х § 49; /9/
10	Тема 10. Тени. Общие сведения. Тени собственные и падающие. Стандартные направления световых лучей. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой линии и полоской фигуры.	/1/, раздел1, 2; /5/, гл. 7; /8/, гл. Х §53, 55; /9/
11	Тема 11. Расположение источника света относительно картинной плоскости. Собственные и падающие тени многогранных тел и тел вращения.	/2/ гл. 18, /7/ гл. 18; /10/
12	Тема 12. Технический рисунок. Его назначение и применение. Геометрические построения, применяемые в техническом рисунке.	/6/, гл. У §12...45, 47, 48, 52, 53; гл. 1У §29, 34; /11/, ГОСТ 2.317-69
13	Тема 13. Рисунки плоских фигур и геометрических тел. Светотень. Способы передачи светотени на техническом рисунке.	/1/, раздел 2; /5/, гл. 2, 4, 5, 6; /8/, гл. 1Х § 49; /9/

14	Тема 14. Технический рисунок предмета с натуры и по чертежу.	/2/ гл. 18, /7/ гл. 18; /10/
----	---	------------------------------

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического занятия/наименование темы
Лекция-дискуссия	Тема 1-14	-
Лекция-визуализация (слайд-лекции)	Тема 2-12	-
Исследовательские методы обучения	-	-
Разбор конкретных ситуаций	-	Практическая работа №2-8
Решение разноуровневых задач	-	Практическая работа №1-8

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом обеспечении.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (зачет).

На лекционных и практических (семинарских) занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (зачет).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических (семинарских) занятиях

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;

- получение навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- обсуждение вопросов в аудитории, разделенной на группы 6 - 8 обучающихся либо индивидуальных;
- выполнение практических заданий, задач;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины;

Содержание заданий для практических занятий

Практическое занятие № 1.

- Основные свойства параллельного и ортогонального проецирования.
- Чертеж Монжа.
- Точка, прямые линии общего и частного положений, кривые линии на чертеже.

Практическое занятие № 2.

- Условие принадлежности точки, линии плоскости на чертеже.
- Условие параллельности прямой и плоскости, плоскостей на чертеже.
- Определитель. Линейчатые поверхности.
- Поверхности вращения общего и частного вида.
- Винтовые поверхности.

Практическое занятие № 4.

- Построение линий пересечения поверхностей с плоскостью,.
- Позиционные задачи

Практическое занятие № 5.

Оформление чертежей.

- Форматы, масштабы, линии, чертежный шрифт.
- Основная надпись.
- Нанесение размеров.

Практическое занятие № 6.

Геометрические построения на плоскости.

- Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов.
- Построение правильных многоугольников.
- Построение касательных к окружности.
- Сопряжение линий. Циркульные и лекальные кривые линии.

Практическое занятие № 7.

- Перспектива.
- Основные положения.
- Перспектива точки, прямой линии.

Практическое занятие № 8.

Перспективные масштабы.

- Построение в перспективе плоских фигур и геометрических тел.
- Выбор элементов аппарата линейной перспективы.

Практическое занятие № 9.

Тени собственные и падающие.

- Стандартные направления световых лучей.
- Тени в ортогональных проекциях.
- Тень точки, прямой линии и полоской фигуры.
- Собственные и падающие тени многогранных тел и тел вращения.

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ (письменных работ)

Контрольная работа учебным планом не предусмотрена.

6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (дифференцированный зачет)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов, шт.
ПК-8	текущий	Вопросы Задания для самоконтроля Ситуационные задачи	10 4 6
	промежуточный	компьютерный тест	1-100

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
1 этап	
Знает: Основы конструирования в своей области дизайна Типовые формы проектных заданий на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации. Типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации.	1. Предмет и метод начертательной геометрии. Две основные задачи начертательной геометрии. 2. Ортогональные проекции и их свойства. 3. Метод Монжа на примере точки. Трехкартинный чертеж точки. 4. Прямые линии общего и частного положения и их изображение на чертеже. 5. Кривые линии, плоские и пространственные. Изображение их на чертеже. 6. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения. Их изображение на чертеже. 7. Условие принадлежности точки и прямой плоскости на чертеже. Условие параллельности прямой и плоскости на чертеже. Условие параллельности плоскостей на чертеже. 8. Кинематический принцип образования поверхностей. Образующая и направляющая линии. Разнообразие форм поверхностей. Определитель поверхностей. Дискретный и непрерывный каркас поверхности. Порядок построения чертежа поверхности. 9. Многогранные поверхности. Определитель. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих многогранным поверхностям. 10. Цилиндрические и конические поверхности. Определитель. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих этим поверхностям. 11. Поверхности вращения. Определитель. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям вращения. 12. Проецирующие геометрические фигуры. Их изображение на чертеже. Главная проекция. «Собираательные свойства» главной проекции.

	13. Позиционные задачи на взаимное пересечение геометрических фигур проецирующего положения. Алгоритм решения. 14. Позиционные задачи на взаимное пересечение геометрических фигур для случая, когда одна из данных фигур проецирующего положения. Алгоритм решения. 15. Форматы, масштабы, типы линий, шрифт чертежный. 16. Основные правила нанесения размеров на чертеже. Графическое обозначение материалов на чертеже. 17. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Условности и упрощения, применяемые при выполнении видов, разрезов, сечений, выносных элементов. 18. Разъемные и неразъемные соединения деталей. 19. Резьба. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Изображение и обозначение на чертеже. Основные виды резьбы. 20. Изображение и расчет основных конструктивных элементов соединений болтом и шпилькой. 21. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Стадии разработки конструкторских документов. 22. Основные требования и порядок выполнения рабочих чертежей и эскизов деталей. 23. Основные требования и порядок выполнения сборочных чертежей. 24. Чтение и детализирование сборочных чертежей. 25. Общее понятие об оформлении схем. 26. Требования к оформлению электрической принципиальной схемы. 27. Общие сведения о печатных платах. 28. Правила выполнения чертежа печатной платы-детали. 29. Правила выполнения печатного узла.
Умеет: Определять конструктивную часть проекта. Разрабатывать планы, чертежи, схемы объектов дизайна. Определять основные этапы разработки дизайн-проекта и необходимый объем его информационного сопровождения. Составлять содержательную пояснительную записку дизайн-проекту. Определять состав документов, необходимых для реализации проекта.	Задание №1. Вопрос 1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов? 1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист; 2) Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией; 3) Размерами листа по длине; 4) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией; 5) Размерами листа по высоте. Вопрос 2. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе? 1) Посередине чертежного листа; 2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата; 3) В правом нижнем углу; 4) В левом нижнем углу; 5) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата. Вопрос 3. Толщина сплошной основной линии в зависимости от сплошности изображения и формата чертежа лежит в следующих пределах? 1) 0,5 2,0 мм.; 2) 1,0 1,5 мм.; 3) 0,5 1,4 мм.; 4) 0,5 1,0 мм.; 5) 0,5 1,5 мм. Вопрос 4. По отношению к толщине основной линии толщина разомкнутой линии

	составляет? 1) (0,5 1,0) S; 2) (1,0 2,0) S; 3) (1,0 2,5) S; 4) (0,8 1,5) S; 5) 1,5) S. (1,0 Вопрос 5. Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда? 1) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 3:1; 4:1; 5:1..... 2) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1..... 3) 1:1; 1:2; 1:4; 1:5; 2:1; 4:1; 5:1..... 4) 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1..... 5) 1:1; 1:2,5; 1:5; 2:1; 2,5:1; 5:1..... Задание №2. Вопрос 1. Размер шрифта h определяется следующими элементами? 1) Высотой строчных букв; 2) Высотой прописных букв в миллиметрах; 3) Толщиной линии шрифта; 4) Шириной прописной буквы А, в миллиметрах; 5) Расстоянием между буквами. Вопрос 2. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах? 1) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10..... 2) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5..... 3) 2; 4; 6; 8; 10; 12..... 4) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20..... 5) 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13..... Вопрос 3. Толщина линии шрифта d зависит от? 1) От толщины сплошной основной линии S; 2) От высоты строчных букв шрифта; 3) От типа и высоты шрифта; 4) От угла наклона шрифта; 5) Не зависит ни от каких параметров и выполняется произвольно. Вопрос 4. В соответствии с ГОСТ 2.304-81 шрифты типа А и Б выполняются? 1) Без наклона и с наклоном 600; 2) Без наклона и с наклоном около 750; 3) Только без наклона; 4) Без наклона и с наклоном около 1150; 5) Только с наклоном около 750. Вопрос 5. Какой может быть ширина букв и цифр стандартных шрифтов? 1) Ширина букв и цифр одинакова; 2) Ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая; 3) Ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная; 4) Ширина букв и цифр определяются высотой строчных букв; 5) Ширина букв и цифр определяются размером шрифта. Задание №3. Вопрос 1. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах? 1) В сотых долях метра и градусах; 2) В микронах и секундах; 3) В метрах, минутах и секундах; 4) В дюймах, градусах и минутах; 5) В миллиметрах, градусах минутах и секундах.
--	--

	Вопрос 2. При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют следующий знак? 1) R; 2) Æ; 3) $\text{Æ}\varnothing$2; 4) Нет специального обозначения; 5) Сфера. Вопрос 3. На (Рис. СЗ-1) показаны шрифты правильных и ошибочных расположений размерных линий. Определите, под каким номером обозначен правильный чертеж? 1) Правильный вариант ответа №1; 2) Правильный вариант ответа №2; 3) Правильный вариант ответа №3; 4) Правильный вариант ответа №4; 5) Правильный вариант ответа №5; Вопрос 4. Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа (см. Рис. СЗ-2)? 1) Правильный вариант ответа №1; 2) Правильный вариант ответа №2; 3) Правильный вариант ответа №3; 4) Правильный вариант ответа №4; 5) Правильный вариант ответа №5; Вопрос 5. На каком чертеже правильно нанесены величины диаметра и квадрата (см. Рис. СЗ-3)? 1) Правильный вариант ответа №1; 2) Правильный вариант ответа №2; 3) Правильный 4) вариант ответа №3; 5) Правильный вариант ответа №4; 6) Правильный вариант ответа №5; Задание № 4 Вопрос 1. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений? 1) Сплошными основными; 2) Сплошными тонкими; 3) Штрих-пунктирными; 4) Штриховыми; 5) Сплошной волнистой. Вопрос 2. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии? 1) Не более 10 мм; 2) От 7 до 10 мм; 3) Не менее 10 мм; 4) От 1 до 5 мм; 5) Не более 15 мм. Вопрос 3. На каком расстоянии друг от друга должны быть параллельные размерные линии? 1) Не более 7 мм; 2) Не более 10 мм; 3) От 7 до 10 мм; 4) Не менее 7 мм; 5) Не менее 17 мм.
--	--

	Вопрос 4. Чему должен быть равен раcтвор циркуля при делении окружности на шесть равных частей? 1) Диаметру окружности. 2) Половине радиуса окружности. 3) Двум радиусам окружности. 4) Двум диаметрам окружности. 5) Радиусу окружности. Вопрос 5. В каком случае показано правильное расположение центровых линий окружностей (см. Рис. СЗ-4)? 1) Правильный вариант ответа №1; 2) Правильный вариант ответа №2; 3) Правильный вариант ответа №3; 4) Правильный вариант ответа №4; 5) Правильный вариант ответа №5; Задание №5. Вопрос 1. В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой? 1) В центре дуги окружности большего радиуса; 2) На линии, соединяющей центры сопряжений дуг; 3) В центре дуги окружности меньшего радиуса; 4) В любой точке дуги окружности большего радиуса; 5) Это место определить невозможно. Вопрос 2. Уклон 1:5 означает, что длина одного катета прямоугольного треугольника равна? 1) Одной единице, а другого четыре; 2) Пяти единицам, а другого тоже пяти; 3) Пяти единицам, а другого десяти; 4) Двум единицам, а другого восьми; 5) Одной единице, а другого пяти. Вопрос 3. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1? 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже; 2) Увеличение в два раза; 3) Уменьшение в четыре раза; 4) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия; 5) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом. Вопрос 4. Конусность 1:4 означает, что? 1) Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 4 части; 2) Диаметр основания составляет 4 части, а высота 1 часть; 3) Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 5 частей; 4) Соотношение величин диаметра и высоты конуса одинакова; 5) Диаметр составляет третью часть от высоты конуса. Вопрос 5. На каком чертеже (см. Рис. СЗ-5) рационально нанесены величины радиусов, диаметров, толщины деталей и размеры, определяющие расположение отверстий? 1) На первом чертеже; 2) На втором чертеже; 3) На третьем чертеже; 4) На четвертом чертеже; 5) Нет правильного ответа. Задание №6. Вопрос 1. Точка может быть однозначно определена в пространстве, если она спроецирована?
--	---

	1) На две плоскости проекций; 2) На одну плоскость проекций; 3) На ось x; 4) На три плоскости проекций; 5) На плоскость проекций V. Вопрос 2. Как расположены в пространстве горизонтальная плоскость проекций? Координатного треугольника? 1) Параллельно оси x; 2) Перпендикулярно оси y; 3) Параллельно угловой линии горизонта; 4) Параллельно плоскости V; 5) Параллельно оси z. Вопрос 3. Профильная плоскость проекций для координатного трехгранника вводится? 1) Параллельно плоскости V; 2) Параллельно плоскости H; 3) Перпендикулярно оси y; 4) Перпендикулярно оси z; 5) Перпендикулярно плоскостям H и V. Вопрос 4. Трехгранный комплексный чертеж образуется? 1) Поворотом плоскости H вверх, а плоскости W вправо; 2) Поворотом плоскости H вниз, а плоскости W влево; 3) Поворотом плоскости H вниз, а плоскости W вправо на 90°; 4) Поворотом плоскости H вниз, а плоскости W вправо на 180°; 5) Поворотом только плоскости W вправо на 90°. Вопрос 5. Линия связи на трехкартинном комплексном чертеже, соединяющая горизонтальную и фронтальную проекции точек, проходит? 1) Параллельно оси x; 2) Под углом 60° к оси z; 3) Под углом 75° к оси x; 4) Под углом 90° к оси x; 5) Под углом 90° к оси y. Задание №7. Вопрос 1. Отрезок общего положения в пространстве расположен? 1) Перпендикулярно оси z; 2) Под углом 30° к оси z, 60° к оси y; 3) Параллельно оси x; 4) Под углом 90° к плоскости W; 5) Под углом 60° к плоскости H. Вопрос 2. Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, которая? 1) Параллельно оси x; 2) Перпендикулярно плоскости V; 3) Перпендикулярно плоскости H; 4) Параллельно оси z; 5) Параллельно плоскости V. Вопрос 3. Горизонтальная прямая или сокращенно горизонталь расположена? 1) Параллельно плоскости H; 2) Перпендикулярно плоскости H; 3) Перпендикулярно оси x; 4) Параллельно плоскости V; 5) Перпендикулярно плоскости W. Вопрос 4. Сколько Вы знаете вариантов задания проекций плоскостей на
--	---

	комплексном чертеже? 1) Два; 2) Три и четыре дополнительных; 3) Семь; 4) Пять; 5) Шесть основных и три дополнительных. Вопрос 5. Может ли фронтально-проецирующая плоскость одновременно быть профильной плоскостью? 1) Нет, никогда; 2) Может, если она наклонена к плоскости W под углом 60°; 3) Может, если она наклонена к плоскости H под углом 75°; 4) Может, если она параллельна профильной плоскости проекций W; 5) Является профильной плоскостью в любом случае.
Имеет практический опыт: Предварительного расчета технических показателей средств, методами формообразования, выполнения проекта в материале. Составление проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме	1. Решение типовых задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения; 2. Позиционные задачи. Задание выполняется на формате бумаги ватман формата А3 чертежными инструментами, карандашом. Варианты заданий см. рис.4.1, стр.60...71. Пример выполнения задания рис.4.2, стр.72. 3. п.4.2. Построение трех изображений по двум заданным, выполнение разрезов (<u>без построения аксонометрической проекции</u>). Задание выполняется на формате бумаги ватман формата А3 чертежными инструментами, карандашом. Варианты заданий см. рис.4.3, стр.73...84. Пример выполнения задания рис.4.4, стр.85.

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы (далее – задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

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

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество

выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 бальная шкала, %</i>	<i>100 бальная шкала, %</i>	<i>5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	Не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

Примерные вопросы к зачету

1. Оформление чертежей. Форматы, масштабы, типы линий. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа. Графическое обозначение материалов на чертеже. Основные правила нанесения размеров на чертеже.
2. Геометрические построения на плоскости.
3. Параллельные и ортогональные проекции и их свойства.
4. Трехкартинный чертеж точки.
5. Прямые общего и частного положения. Изображение их на чертеже.
6. Кривые линии, плоские и пространственные. Изображение их на чертеже.
7. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости частного и общего положения. Изображение их на чертеже.
8. Условие принадлежности точки, прямой плоскости на чертеже. Условие параллельности прямой плоскости на чертеже. Условие параллельности плоскостей на чертеже.
9. Кинематический принцип образования поверхностей. Образующая и направляющая линии. Разнообразие форм поверхностей. Определитель поверхности. Дискретный и непрерывный каркас поверхности. Порядок построения чертежа поверхности.
10. Многогранные поверхности. Определитель поверхностей. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.

11. Цилиндрические и конические поверхности. Определитель поверхностей. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.
12. Поверхности с плоскостью параллелизма. Определитель поверхностей. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.
13. Поверхности вращения. Определитель поверхностей. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.
14. Винтовые поверхности. Определитель поверхностей. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.
15. Проецирующие геометрические фигуры. Их изображение на чертеже. Главная проекция. «Собираательные свойства» главной проекции.
16. Главные позиционные задачи для случая, когда обе геометрические фигуры проецирующего положения. Алгоритм решения.
17. Главные позиционные задачи для случая, когда одна из данных фигур проецирующего положения. Алгоритм решения.
18. Определение и цель преобразования чертежа. Способы преобразования чертежа.
19. Способ вращения вокруг проецирующих осей.
20. Понятие о развертках. Построение развертывающихся и не развертывающихся поверхностей.
21. Изображения предметов на чертеже: виды, разрезы, сечения, выносные элементы.
22. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Аксонометрические изображения окружности.
23. Перспектива. Основные понятия.
24. Элементы аппарата проецирования линейной перспективы.
25. Правила построения перспективы точки.
26. Перспективное изображение отрезка прямой линии общего и частных положений.
27. Перспективное изображение параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых линий.
28. Перспектива углов.
29. Перспективные масштабы.
30. Выбор положения аппарата проецирования линейной перспективы.
31. Перспектива основных геометрических тел.
32. Перспектива интерьера.
33. Геометрические основы теории теней. Тени собственные и падающие. Следы прямой линии.
34. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой линии и плоской фигуры.
35. Собственные и падающие тени основных геометрических тел в ортогональных проекциях.
36. Тени в перспективе.
37. Технический рисунок и его назначение.
38. Проведение прямых линий, деление отрезка на равные части, рисование углов, деление углов на равные части в техническом рисунке.
39. Рисование плоских геометрических фигур.
40. Построение рисунков основных геометрических тел.
41. Построение рисунков группы геометрических тел.
42. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Элементы светотени.
43. Способы оттенения технического рисунка.
44. Распределение светотени на поверхностях основных геометрических тел.
45. Рисование предметов с натуры и по чертежу с применением правил аксонометрических проекций.
46. Рисование различных объектов с применением правил линейной перспективы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Списки основной литературы

1. **Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 212 с. - Библиогр.: с. 208. - Прил. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/103068/#1>.
2. **Фролов, С. А. Начертательная геометрия** [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов в обл. техники и технологии / С. А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 285 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=942742>.

Списки дополнительной литературы

3. Георгиевский, О. В. Начертательная геометрия [Текст] : метод. пособие / О. В. Георгиевский. - М. : Стройиздат, 2002. - 79 с. : ил.
4. Кузнецов, Н. С. Начертательная геометрия [Текст] : учеб. для вузов / Н. С. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк, 1981. - 263 с. : ил.
5. Локтев, О. В. Краткий курс начертательной геометрии [Текст] : учеб. для вузов / О. В. Локтев. - Изд. 6-е, стер. - М. : Высш. шк, 2006. - 136 с. : ил. - Библиогр.: с. 134
6. Макарова, М. Н. Начертательная геометрия [Текст] : учеб. пособие для студентов худож. специальностей / М. Н. Макарова. - М. : Акад. Проект, 2008. - 395 с. : ил. - Библиогр.: с. 392. - (Gaudeamus)
7. Макарова, М. Н. Практическая перспектива [Текст] : учеб. пособие для вузов / М. Н. Макарова ; Моск. открытый соц. ун-т. - М. : Акад. проект, 2005. - 399 с. : ил. - (Gaudeamus. Культурология)
8. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлениям и специальностям в обл. техники и технологии / П. Н. Учаев [и др.] ; под общ. ред. П. Н. Учаева. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 287
9. Талалай, П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний [Текст] : учеб. пособие / П. Г. Талалай. - СПб. : Лань, 2010. - 254 с. : ил. - (Интернет-тестирование базовых знаний. Учебники для вузов. Специальная литература)
10. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия [Текст] / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. - Изд. 4-е, стер. - СПб. : Лань, 2004. - 249 с. : ил. - Библиогр.: с. 246. - (Учебники для вузов)
11. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Начертательная геометрия и перспектива" [Электронный ресурс] : для студентов худож. направлений ВПО / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), Каф. "Общепроф. техн. дисциплины" ; сост. В. Г. Тереков. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 2,47 МБ, 120 с. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.
12. Фролов, С. А. Начертательная геометрия: сборник задач [Текст] : учеб. пособие для машиностроит. и приборостроит. специальностей вузов / С. А. Фролов. - 3-е изд., испр. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 171 с. : схем. - (Высшее образование)
13. Штёрцбах, Г. Рисование перспективы. Основы изображения трехмерного пространства [Текст] / Г. Штёрцбах ; пер. с нем. А. А. Моисеенковой. - М. : Арт-Родник, 2012. - 158 с. : ил.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. BYTE/Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bytemag.ru>. – Загл. с экрана.
2. StatSoft Russia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.statsoft.ru>. – Загл. с экрана.
3. SIXSIGMAONLINE.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sixsigmaonline.ru>. – Загл. с экрана.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>. – Загл. с экрана.
5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.Com [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Microsoft Office 2003/2007/2010	Пакет офисных приложений на базе операционной системы Windows XP/Vista/7	Проведение лекции-визуализации. Оформление работ, рефератов, подготовка презентаций, докладов

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения практических занятий (занятий семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

11. Примерная технологическая карта дисциплины «Начертательная геометрия и перспектива»

Институт (факультет) ИТС

кафедра «Управление качеством и технологии в сервисе»

направление подготовки 54.03.01 «Дизайн»

направленности (профиля) «Графический дизайн и искусство интерьера»

[illegible]