



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

О.С. Логунова

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная графика

Направление подготовки

54.03.01 Дизайн
шифр наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль/специализация) программы
Дизайн мебели

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

очная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр

Строительства, архитектуры и искусства
Дизайна
3
6

Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденного приказом МОиН РФ от 11 августа 2016 г. № 1004.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры дизайна «28» августа 2018 г., протокол № 1.

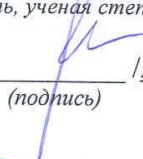
Зав. кафедрой  / А.Д. Григорьев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института строительства, архитектуры и искусства «11» октября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / О.С. Логунова /
(подпись) (И.О. Фамилия)


Рабочая программа составлена:

канд. пед. наук, доцент,
член Союза художников и мастеров со-
временного искусства «Европейский ху-
дожественный союз»
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / А.Д. Григорьев /
(подпись) (И.О. Фамилия)


Рецензент:

директор ООО Производственно-коммерческая фирма «Статус»
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / А.Н. Кустов /
(подпись) (И.О. Фамилия)



Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата. № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1.	Раздел 8	Актуализация раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)»	04.09.2019 г. Протокол № 1	
2.	Раздел 8	Актуализация раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» (модуля),	01.09.2020 г. Протокол № 1	

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектная графика» является подготовка студента к решению профессиональных задач в области практических навыков проектной графики в соответствии с профильным направлением и будущей профессиональной деятельностью.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина Б1.Б.21 «Проектная графика» входит в базовую часть образовательной программы Б1.В по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

Для изучения дисциплины необходимы: способность к самоорганизации и самообразованию, способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, готовность творческого мышления, умение рисовать, чертить и проектировать объекты различного назначения.

Знания, умения навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы в освоении следующих курсов: «Проектирование и выполнение проекта в материале», «Оборудование и предметное наполнение интерьера», «Дизайн и проектно-графическое моделирование», «Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы». Навыки владения компьютерными технологиями нужны в проектной работе и особенно важны для визуализации результатов при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Проектная графика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2 – Способность владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями	
Знать	Основные определения и понятия композиционных задач, основанных на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; основные цели, задачи и правила композиционных задач; определения процессов художественного проектирования и композиционного исследования.
Уметь	Выделять наиболее эффективные методы композиционного исследования; обсуждать способы эффективного решения композиционных задач; применять знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Владеть	<p>Наиболее эффективными практическими навыками творческого исполнения основанного на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи;</p> <p>способами демонстрации умения анализировать композиционное формообразование;</p> <p>методами композиционного формообразования и практическими умениями и навыками использования различных методов композиционного формообразования и творческого исполнения основными методами решения задач в области дизайнерского проектирования</p>
ПК-8 – Способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта	
Знать	<p>Способы разработки конструкции изделия с учетом технологий изготовления: технических чертежей, технологической карты исполнения дизайн-проекта, основные виды художественно-конструкторской деятельности, закономерности формообразования, требования к конструкции изделий, принципы формирования оценки качества конструкции, принципы установления оптимальных параметров конструируемого изделия</p>
Уметь	<p>Конструировать изделия с учетом технологий изготовления, выполнять технические чертежи и технологические карты исполнения дизайн-проекта</p>
Владеть	<p>Навыками конструирования изделия с учетом технологий изготовления: выполнением технических чертежей и технологической карты исполнения дизайн-проекта, основными видами художественно-конструкторской деятельности, навыками композиционного формообразования</p>
ПК-10 – способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	
Знать	<p>Основные принципы использования информационных ресурсов. Состав проектной документации и принципы ее выполнения.</p>
Уметь	<p>Находить в информационных системах необходимую информацию о современных технологиях, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике</p>
Владеть	<p>Различными средствами и навыками поиска информации и использования современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 54,2 академических часа;
- внеаудиторная контактная работа – 3,15 академических часа;
- лекции – 17 академических часов;
- практические занятия – 34 академических часа;
- самостоятельная работа – 18,15 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов.

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел. Введение								
1.1.Тема: Основные понятия проектной графики. Этапы графического сопровождения дизайн-проекта. Оборудование и принадлежности для рисования.		4		4		□ Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Устный опрос. Проверка практических заданий	ПК-10 з
Итого по разделу		4		4				
2. Раздел. Проектная графика в курсе проектирования и черчения							Устный опрос. Проверка практических заданий	

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
2.1. Тема: Элементарные построения в техническом рисовании: плоские фигуры, геометрические тела, группы геометрических тел		2		4		<input type="checkbox"/> Выполнение практических работ предусмотренных рабочей программой дисциплины.	Устный опрос. Проверка практических заданий	ПК-2 зун ПК-10 зун
Итого по разделу		2		4				
3. Раздел. Способы передачи светотени на техническом рисунке							Устный опрос. Проверка практических заданий	
3.1. Тема Элементы светотени		4		10	5	<input type="checkbox"/> Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Выполнение практических работ предусмотренных рабочей программой дисциплины.	Устный опрос. Проверка практических заданий	ПК-2 зун ПК-8 зун ПК-10 зун
3.2. Тема Рисование деталей с натуры и по чертежу		2		4	2	Выполнение практических работ предусмотренных рабочей программой дисциплины.	Проверка практических заданий	ПК-2 зун ПК-8 зун

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
3.3. Тема Рисование сборочных единиц с натуры и по чертежу		5		12	5,15	Выполнение практических работ предусмотренных рабочей программой дисциплины.	Проверка практических заданий	ПК-2 зун ПК-8 зун ПК-10 зун
Итого по разделу		11		26				ПК-2 зун ПК-8 зун ПК-10 зун
Итого по дисциплине							Экзамен	

16/И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме.

5 Образовательные и информационные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Проектная графика» следует осуществлять следующие образовательные технологии:

1. **Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. **Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. **Технологии проектного обучения** – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник, издание, экскурсия и т.п.).

4. **Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

б. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных средств.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Примерная структура и содержание раздела:

По дисциплине «Проектная графика» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает изучение средств компьютерного проектирования мебели и выполнение практических работ.

Примерные аудиторные практические работы (АПР):

Раздел 1 «Введение»

АПР №1 «Основные понятия проектной графики.»

Рассмотреть основные этапы графического сопровождения дизайн-проекта. Изучить и подготовить к работе оборудование и принадлежности для рисования.

Раздел 2 «Проектная графика в курсе проектирования и черчения»

АПР №2 «Элементарные построения в техническом рисовании: плоские фигуры, геометрические тела, группы геометрических тел»

Изучить элементарные построения в техническом рисовании: плоские фигуры:

Рисование линий, деление отрезков на равные части, рисование углов, деление углов на равные части; построение треугольника, квадрата, прямоугольника, шестиугольника, окружностей, пятиугольника, восьмиугольника.

геометрические тела:

Построение рисунков геометрических тел: построение куба, параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара, торовых поверхностей.

группы геометрических тел:

Построение рисунков группы геометрических тел (алгоритм построения технического рисунка).

Раздел 3 «Способы передачи светотени на техническом рисунке»

АПР №3 «Элементы светотени»

Изучить отенение объемной фигуры способом шраффировки, штриховкой, отмывкой, способом нанесения точек.

АПР №4 «Рисование деталей с натуры и по чертежу»

Изучить основные принципы выполнения рисунка детали с натуры.

Создать рисунок строительных деталей.

Изучить особенности оттенений технических рисунков деталей

***АПР №5** «Рисование сборочных единиц с натуры и по чертежу»*

Изучить основные принципы выполнения сборочных единиц с натуры и по чертежу.

Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

Раздел 1 «Введение»

ИДЗ №1 «Основные понятия проектной графики.»

Изучить учебную литературу и интернет-ресурсы о подготовке к работе оборудования и принадлежности для рисования.

Раздел 2 «Проектная графика в курсе проектирования и черчения»

ИДЗ №2 «Элементарные построения в техническом рисовании: плоские фигуры, геометрические тела, группы геометрических тел»

Выполнить построения в техническом рисовании: геометрические тела: построение куба, параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара, торовых поверхностей.

Раздел 3 «Способы передачи светотени на техническом рисунке»

ИДЗ №3 «Элементы светотени»

Выполнить оттенение геометрической фигуры способом шраффировки, штриховкой, отмывкой, способом нанесения точек.

ИДЗ №4 «Рисование деталей с натуры и по чертежу»

Создать рисунок строительных детали и оттенить его любым из способов закрепленных на практике в ИДЗ 3.

ИДЗ №5 «Рисование сборочных единиц с натуры и по чертежу»

Закрепить на практике основные принципы выполнения сборочных единиц с натуры и по чертежу.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-2 - способностью обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи		
Знать	Основные определения и понятия определения и понятия композиционных задач, основанных на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; определения процессов художественного проектирования и композиционного исследования.	Теоретические вопросы: 1. Технический рисунок и его роль в практической деятельности человека. 2. История развития технического рисунка. 3. Условия, необходимые для рисования. Как устанавливаются модели для рисования с натуры? Где должен находиться источник света? 4. Направление движения руки при выполнении рисунка: горизонтальных, вертикальных, наклонных и кривых линий? 5. Каким образом можно разделить отрезки на равные части (на две, четыре, шесть и пять частей)? 6. Как без помощи инструментов построить углы: 90°, 45°, 30°, 60°, 120°, а также 7° и 41°. 7. Как без помощи инструментов разделить угол на равные части (на две, три, четыре, шесть и пять частей)? 8. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрии. Штриховка сечений в аксонометрических проекциях. 9. Особенности аксонометрического рисунка. От чего зависит выбор того или иного вида аксонометрической проекции для технического рисунка? Различие построения технического рисунка фигур в прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии. 10. Построение рисунка треугольника в аксонометрических проекциях.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>11. Построение рисунка квадрата в аксонометрических проекциях.</p> <p>12. Построение рисунка шестиугольника в аксонометрических проекциях.</p> <p>13. Как изображаются на рисунке окружности в аксонометрических проекциях?</p> <p>14. Построение рисунка пятиугольника в аксонометрических проекциях.</p> <p>15. Построение рисунка восьмиугольника в аксонометрических проекциях.</p> <p>115</p> <p>16. Построение рисунков геометрических тел. Последовательность выполнения рисунка куба и параллелепипеда, в изометрии и прямоугольной диметрии.</p> <p>17. Последовательность выполнения рисунка призмы, пирамиды, конуса в изометрии и прямоугольной диметрии.</p> <p>18. Последовательность выполнения рисунка прямого и наклонного цилиндров в изометрии и прямоугольной диметрии. Рисунок шара.</p> <p>19. Последовательность выполнения рисунка торových поверхностей.</p> <p>20. Компонировка изображения. Правила размещения рисунка на формате.</p> <p>21. Закономерности выполнения технического рисунка. В каком порядке выполняются рисунки группы геометрических тел?</p> <p>22. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Что такое свет, блик, падающая и собственная тень, рефлекс, полутон? Какие способы нанесения теней применяются в техническом рисовании?</p> <p>23. Метод оттенения - штриховка. Штриховка поверхностей многогранников. Привести примеры оттенения многогранников.</p> <p>24. Распределение светотени на поверхностях вращений. (Цилиндр, конус, шар).</p> <p>25. Метод оттенения - шраффировка поверхностей. Привести примеры.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>26. Основные цвета в рисовании. Ахроматические и хроматические цвета. Работа акварельными красками. Какие цвета относятся к тёплым и к холодным оттенкам?</p> <p>27. Оттенение отмывкой. Что такое отмывка и в каком порядке она производится? Оттенение точками. Где применяются такие способы оттенения?</p>
Уметь	Выделять способы эффективного решения композиционных задач; применять знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.	<p>Практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить построения в техническом рисовании: плоские фигуры, геометрические тела, 2. Выполнить оттенение геометрических тел и группы геометрических тел способом шраффировки, штриховкой, отмывкой, способом нанесения точек.
Владеть	Наиболее эффективными практическими навыками творческого исполнения дизайнерской задачи; методами и практическими умениями и навыками творческого исполнения задач в области дизайнерского проектирования	<p>Практическое задание:</p> <p>Выполнить графическую часть дизайн-проекта, которая бы содержала объемные изображения в цвете или с передачей объема и технические чертежи.</p>
ПК-8 - способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта		
Знать	Способы разработки конструкции изделия с учетом технологий изготовления: технических чертежей, техно-	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательность выполнения технического рисунка детали с натуры и по чертежу.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	логической карты исполнения дизайн-проекта, основные виды художественно-конструкторской деятельности, закономерности формообразования, требования к конструкции изделий, принципы формирования оценки качества конструкции, принципы установления оптимальных параметров конструируемого изделия	<p>2. В каком порядке выполняются рисунки строительных деталей и узлов?</p> <p>3. Особенности технического рисунка деталей.</p> <p>4. В каком порядке выполняется технический рисунок машиностроительной детали или сборочной единицы?</p>
Уметь	Конструировать изделия с учетом технологий изготовления, выполнять технические чертежи и технологические карты исполнения дизайн-проекта	<p>Практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить рисование деталей с натуры и по чертежу. 2. Выполнить рисунок строительных деталей. 3. Выполнить рисунок сборочных единиц с натуры и по чертежу.
Владеть	Навыками конструирования изделия с учетом технологий изготовления: выполнением технических чертежей и технологической карты исполнения дизайн-проекта, основными видами художественно-конструкторской деятельности, навыками композиционного формообразования	<p>Практическое задание:</p> <p>Выполнить графическую часть дизайн-проекта, которая бы содержала технические чертежи и конструктивные решения дизайнерского объекта, его элементов, технологических узлов.</p>
<p>ПК-10 - Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Знать	Основные принципы использования информационных ресурсов. Состав проектной документации и принципы ее выполнения.	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие современные информационные технологии используются для реализации и создания документации по дизайн-проектам? 2. Какие современные графические редакторы используются для реализации и создания документации по дизайн-проектам? 3. Опишите состав технической документации по дизайн-проекту. 4. . Опишите этапы выполнения технической документации по дизайн-проекту.
Уметь	Находить в информационных системах необходимую информацию о современных технологиях, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике	<p>Практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти в информационных системах информацию об аксонометрических проекциях; 2. Найти в информационных системах информацию о построении плоских фигур; 3. Создать чертежи дизайнерского изделия с использованием современных информационных технологий и графических редакторов
Владеть	Различными средствами и навыками поиска информации и использования современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике.	<p>Практическое задание:</p> <p>Выполнить графическую часть дизайн-проекта, которая бы содержала объемные изображения в цвете или с передачей объема и технические чертежи, с использованием современных информационных технологий и графических редакторов.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Примерная структура и содержание пункта:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектная графика» проводится в форме экзамена и зачета по вопросам, охватывающие теоретические и практические основы дисциплины.

Защита практических работ проводится в публичной форме непосредственно на практических занятиях.

Критерии оценивания

Оценка «отлично»:

- 1. Свободное владение терминологией и инструментарием;*
- 2. Умение работать с программой без вспомогательных источников;*
- 3. Умение построить сложную модель несколькими разными способами;*
- 4. Умение совмещать работу с другими графическими редакторами;*

Оценка «хорошо»

- 1. Понимание основных принципов моделирования, текстурирования, освещения и визуализации;*
- 2. Умение получить недостающую информацию из справочной литературы и интернет-источников;*
- 3. Умение построить модель средней сложности одним или двумя способами;*
- 4. Иметь представление о том, как программа взаимодействует с другими графическими редакторами.*

Оценка «удовлетворительно»

- 1. Знание основных принципов моделирования и визуализации;*
- 2. Умение построить простую модель одним способом;*

Оценка «неудовлетворительно»

Отсутствие всех основных знаний, умений или владений

Список вопросов к экзамену:

1. Технический рисунок и его роль в практической деятельности человека.
2. История развития технического рисунка.
3. Условия, необходимые для рисования. Как устанавливаются модели для рисования с натуры? Где должен находиться источник света?
4. Направление движения руки при выполнении рисунка: горизонтальных, вертикальных, наклонных и кривых линий?
5. Каким образом можно разделить отрезки на равные части (на две, четыре, шесть и пять частей)?
6. Как без помощи инструментов построить углы: 90°, 45°, 30°, 60°, 120°, а также 7° и 41°.
7. Как без помощи инструментов разделить угол на равные части (на две, три, четыре, шесть и пять частей)?
8. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрии. Штриховка сечений в аксонометрических проекциях.
9. Особенности аксонометрического рисунка. От чего зависит выбор того или

иного вида аксонометрической проекции для технического рисунка?

Различие построения технического рисунка фигур в прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии.

10. Построение рисунка треугольника в аксонометрических проекциях.

11. Построение рисунка квадрата в аксонометрических проекциях.

12. Построение рисунка шестиугольника в аксонометрических проекциях.

13. Как изображаются на рисунке окружности в аксонометрических проекциях?

14. Построение рисунка пятиугольника в аксонометрических проекциях.

15. Построение рисунка восьмиугольника в аксонометрических проекциях.

115

16. Построение рисунков геометрических тел. Последовательность выполнения рисунка куба и параллелепипеда, в изометрии и прямоугольной диметрии.

17. Последовательность выполнения рисунка призмы, пирамиды, конуса в изометрии и прямоугольной диметрии.

18. Последовательность выполнения рисунка прямого и наклонного цилиндров в изометрии и прямоугольной диметрии. Рисунок шара.

19. Последовательность выполнения рисунка торовых поверхностей.

20. Компонировка изображения. Правила размещения рисунка на формате.

21. Закономерности выполнения технического рисунка. В каком порядке выполняются рисунки группы геометрических тел?

22. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Что такое свет, блик, падающая и собственная тень, рефлекс, полутон? Какие способы нанесения теней применяются в техническом рисовании?

23. Метод оттенения - штриховка. Штриховка поверхностей многогранников. Привести примеры оттенения многогранников.

24. Распределение светотени на поверхностях вращений. (Цилиндр, конус, шар).

25. Метод оттенения - шраффировка поверхностей. Привести примеры.

26. Основные цвета в рисовании. Ахроматические и хроматические цвета. Работа акварельными красками. Какие цвета относятся к тёплым и к холодным оттенкам?

27. Оттенение отмывкой. Что такое отмывка и в каком порядке она производится? Оттенение точками. Где применяются такие способы оттенения?

28. Последовательность выполнения технического рисунка детали с натуры и по чертежу.

29. В каком порядке выполняются рисунки строительных деталей и узлов?

30. Особенности технического рисунка деталей.

31. В каком порядке выполняется технический рисунок машиностроительной детали или сборочной единицы?

32. Какие современные информационные технологии используются для реализации и создания документации по дизайн-проектам?

33. Какие современные графические редакторы используются для реализации и создания документации по дизайн-проектам?
34. Опишите состав технической документации по дизайн-проекту.
35. Опишите этапы выполнения технической документации по дизайн-проекту.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Геометрическое черчение: методические указания по оформлению и выполнению чертежа по курсу "Инженерная и компьютерная графика" для студентов всех специальностей всех форм обучения / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3095.pdf&show=dcatalogues/1/1135456/3095.pdf&view=true> Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Горелов, М.В. Основы проектной графики в дизайне среды : учебное пособие / М.В. Горелов, С.В. Курасов. — Москва : МГХПА им. С.Г. Строганова, 2013. — 139 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73832> (дата обращения: 16.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Каюмова, Н. А. Профессиональные средства подачи проекта: архитектурный рисунок : учебно-методическое пособие / Н. А. Каюмова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3172.pdf&show=dcatalogues/1/1136573/3172.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
4. Табачук, И.И. Теория теней и перспективы : учебник / И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова, Г.В. Серга. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-2814-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102242> (дата обращения: 16.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Хакимов, Г.Ф. Проектная графика : учебно-методическое пособие / Г.Ф. Хакимов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — 96 с. — ISBN 978-5-87978-515-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42304> (дата обращения: 16.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хамматова, В.В. Основы технического рисунка и его специфика в эскизном проектировании одежды [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Хамматова, В.В. Пискарев, Г.А. Гарифуллина. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2016. — 132 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101923>. — Загл. с экрана.
3. Шиков, М.Г. Рисунок. Основы композиции и техническая акварель [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Шиков, Л.Ю. Дубовская. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2014. — 167 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65306>. — Загл. с экрана.

в) Методические указания:

1. Жданова Н.С. Методические указания для студентов по написанию и оформлению научно-исследовательской работе в области графического стиля. (Приложения I).
2. Жданова Н.С. Технический рисунок. Ч. 1 [Текст] : учеб. программа / МаГУ ; [прогр. разработ.: Н. С. Жданова, В. А. Мустаева, Л. В. Папилина]. - Магнитогорск : Изд-во МаГУ, 2007. - 17 с. : рис. - Библиогр.: с. 9. Режим доступа: <http://192.168.20.169/MarcWeb2/ShowMarc.asp?docid=27565>
3. Жданова Н.С. Электронный учебно-методический комплекс «Технический рисунок. Часть 2. Перспектива». М.: М.: ВНТЦИ. – № 50201251286 от 01.11.2012 Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18617 от 29.10.12
4. Папилина, Л. В. Технический рисунок [Текст] : крат. курс лекций / МаГУ, Каф. начертат. геометрии и графики. - Магнитогорск : Изд-во МаГУ, 2010. - 66 с. : рис. - Библиогр.: с. 66. Режим доступа: <http://192.168.20.169/MarcWeb2/ShowMarc.asp?docid=33342>
технический рисунок, техническое рисование, аксонометрия, светотень
4. Сборник рабочих программ по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Дизайн среды» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. С. Антоненко, А. Д. Григорьев, А. В. Екатеринушкина и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). <http://192.168.20.6/marcweb2/ShowMarc.asp?docid=202177>

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

№	Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
1.	MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
2.	MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
3.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020
4.	7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
5.	Autodesk AcademicEdition Master Suite Autocad 2011	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
6.			

1. Библиотека ФГБОУ ВПО «МГТУ»:URL - <http://www.magtu.ru/>
2. Библиотека учебной и научной литературы: <http://www.I-U.ru/>;
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России - URL:<http://www.gpntb.ru>
4. Официальный сайт Диссертационного фонда Российской государственной библиотеки – <http://diss.rsl.ru/>
5. Официальный сайт Российской национальной библиотеки – <http://www.nlr.ru>
6. Сайт Библиотеки России – <http://www.libs.ru/>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
<i>Учебные аудитории для проведения занятий учебного типа</i>	<i>Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации</i>
<i>Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</i>	<i>Доска, мультимедийный проектор, экран. Рабочие столы. Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета</i>
<i>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</i>	<i>Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета</i>