



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(УрГАХУ)

Кафедра прикладной математики и технической графики



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
В.Р. Плеченко  
2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК**

Направление подготовки(Специальность)	Дизайн	
Код направления и уровня подготовки	54.03.01	
Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	11.08.2016
	№	1004
Тип образовательной программы	Академический бакалавриат	
Профиль	Промышленный дизайн	
Учебный план	Прием 2016, 2017, 2018	
Форма обучения	Очная	

Екатеринбург, 2018

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

## ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

### 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина **ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК** входит в вариативную по выбору студента часть образовательной программы. Курс взаимосвязан с дисциплинами «Академический рисунок», «Дизайн-проектирование». Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины «Технический рисунок», используются в процессе освоения дисциплин «Архитектурно-строительное черчение», «Техническое конструирование».

### 1.2 Аннотация содержания дисциплины:

Оформление чертежей. Ортогональные проекции. Лучевые сечения. Аксонометрические проекции. Перспектива. Построение теней.

### 1.3 Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает практические занятия и самостоятельную работу. Основные формы интерактивного обучения: не предусмотрены. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют графические и контрольные работы.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения контрольных и графических работ.

### 1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

ОК-10: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-1: способностью владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка
ПК-1: способностью владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:

Способность владеть навыками линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка, выполнять технические чертежи

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать и понимать:** основы технического рисунка и графической культуры; особенности назначения изображения и обозначения видов, разрезов, изображений; законы построения теней на всех проекциях, виды отражения.

**Уметь:**

- применять знания и понимание при выполнении чертежей в соответствии с ГОСТ и правилами построения форм и теней;
- выносить суждения о форме объекта по чертежу и оптимальном количестве изображений для передачи графической информации об объекте;
- комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения, коллегам и преподавателю.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений при выполнении графических работ.

### 1.5 Объем дисциплины

По Семестрам	Аудиторные занятия						Самостоятельная работа												
	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	Аудиторные занятия всего	Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары	Другие виды занятий (Др)	Самостоятельная работа всего	Курсовой проект (КП)	Курсовая работа (КР)	Расчетно-графическая работа (РГР)	Графическая работа (ГР)	Расчетная работа (РР)	Реферат (Р)	Домашняя работа (ДР)	Творческая работа (эссе, клаузура)	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельных занятий	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*
<b>1</b>	3	108	36		36		72				62					10			<b>36</b>
Итого	3	108	36		36		72				62				10				

\*Зачет с оценкой - ЗО. Зачет - Зач, Экзамен - Экз. Курсовые проекты - КП, Курсовые работы - КР

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Р.1	<p><b>Основы построения и выполнения чертежа. Методы проецирования.</b></p> <p>Тема 1.1. Оформление чертежей. Введение. Роль курса в подготовке дизайнера. Государственные стандарты. Форматы чертежей. Линии чертежа. Чертежный шрифт. Масштаб.</p> <p>Тема 1.2. Ортогональные проекции. Основные положения ортогонального проецирования. Эпюр Монжа. Проецирование точки и прямой на плоскости проекций. Положение прямых относительно плоскостей проекций: общего, уровня, проецирующие. Следы прямых линий. Изображения. Виды, разрезы: построение основных видов заданных форм.</p>

<b>Р.2</b>	<p><b>Построение теней в ортогональных проекциях.</b>  <b>Тема 2.1. Виды освещения в ортогональных проекциях.</b>          Схема освещения: световой куб, параллельное освещение, точечный источник. Тень точки – след светового луча. Законы построения теней в ортогональных проекциях.  <b>Тема 2.2. Построение теней в ортогональных проекциях. Гранные формы.</b>          Гранные объемы. Определение границ собственной тени призмы и пирамиды. Построение падающих теней гранных объемов. Навесы.  <b>Тема 2.3. Построение теней поверхностей вращения.</b>          Окружность, цилиндр, конус, шар, тор, эллипсоид, сфера и др. Собственные и падающие тени.  <b>Тема 2.4. Способ светового сечения в ортогональных проекциях.</b>          Пересечение прямой с произвольной плоскостью или поверхностью. Падающие тени на наклонные поверхности и поверхности вращения.</p>
<b>Р.3</b>	<p><b>Построение теней в аксонометрии.</b>  <b>Тема 3.1 Параллельное освещение.</b>          Законы построения теней. Собственные тени отрезка, плоской фигуры, гранных форм и поверхностей вращения. Падающие тени.  <b>Тема 3.2. Способ светового сечения в аксонометрии.</b>          Построение собственной и падающей тени поверхности вращения: шар, тор.</p>
<b>Р.4</b>	<p><b>Перспектива.</b>  <b>Тема 4.1 Основные понятия. Перспективный аппарат.</b>          Теорема о перспективном изображении бесконечной прямой. Понятие о линии натуральных высот. Построение отрезков, плоскостей, объемов.  <b>Тема 4.2 Построение теней в перспективе.</b>          Законы построения теней в перспективе. Точечное и параллельное освещение.  <b>Тема 4.3. Пропорциональное деление. Окружности в перспективе.</b>  <b>Тема 4.4 Фронтальный и угловой интерьеры.</b>  <b>Тема 4.5 Отражение в воде и в зеркале.</b></p>
* Дисциплина может содержать деление только на разделы, без указания тем, либо только темы	

### 3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

#### 3.1 Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самост. работа (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практ. занятия		
1	1	Раздел 1. Основы построения и оформления чертежей. Методы проецирования. Тема 1.1. Оформление чертежей.	6		2	4	
	2	Тема 1.2. Ортогональные проекции. Основные положения ортогонального проецирования.	6		2	4	Граф. работа № 1
	3	Раздел 2. Построение теней в ортогональных проекциях. Тема 2.1. Виды освещения в ортогональных проекциях.	6		2	4	Граф. работа № 2
	4-6	Тема 2.2. Тени в ортогональных проекциях. Гранные формы.	18		6	12	Граф. работа № 3 Контр. работа 1
	7-8	Тема 2.3. Построение теней поверхностей вращения.	12		4	8	Граф. работа № 4 Контр. работа 2

9-11	Тема 2.4. Способ светового сечения в ортогональных проекциях.	18		6	12	Граф. работа № 5 Контр. работа 3
12	Раздел 3. Построение теней в аксонометрии.	6		2	4	Граф. работа № 6
13-14	Тема 3.1 Параллельное освещение. Тема 3.2. Способ светового сечения в аксонометрии.	12		4	8	Граф. работы № 7, 8 Контр. работа 4
15-18	Раздел 4. Перспектива Тема 4.1 Основные понятия. Перспективный аппарат Тема 4.2 Построение теней в перспективе. Тема 4.3 Пропорциональное деление. Окружности в перспективе. Тема 4.4 Фронтальный и угловой интерьеры. Тема 4.5. Отражение в воде и в зеркале.	24		8	16	Граф. работы № 9-12 Контр. работа 5
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

### 3.2 Другие виды занятий

Не предусмотрено

### 3.3 Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

#### 3.3.1 Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

#### 3.3.2 Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

#### 3.3.3 Примерный перечень тем графических работ

Выполняются графические работы в соответствии с тематикой дисциплины.

#### 3.3.4 Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

#### 3.3.5 Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

#### 3.3.6 Примерный перечень тем домашних работ

Не предусмотрено

#### 3.3.7 Примерная тематика контрольных работ

Контрольная работа №1. Проекция. Виды.

Контрольная работа №2 Тени гранных форм.

Контрольная работа №3 Тени поверхностей вращения.

Контрольная работа №4 Световые сечения в ортогональных проекциях.

Контрольная работа №5 Построение перспективы. Тени.

#### 3.3.8 Примерная тематика Klausur

Не предусмотрено

#### 4 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ – не используются

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные технологии и электронное обучение							
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Другие методы (какие)	Другие методы (какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)

#### 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1 Рекомендуемая литература

###### 5.1.1 Основная литература

1. Коросв Ю. И. Начертательная геометрия : учеб. для вузов / Ю. И. Коросв. - М. : КНОРУС, 2014.- 424 с. – Гриф М-ва
2. Климухин А. Г. Тени и перспектива : учеб. пособие для архитектур. вузов / А. Г. Климухин. - М. : Архитектура-С, 2012. - 200 с. - Гриф М-ва.

###### 5.1.2 Дополнительная литература

1. Рьшин Н. А. Начертательная геометрия. Ортогональные проекции. (Метод Монжа). Петроград, 1916. -322 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468513>
2. Макарова М. Н. Перспектива: учебник для студентов вузов.- М.: Академический проект, 2009
3. Макарова М. Н. Начертательная геометрия: учебное пособие для студентов художественных специальностей. М.: Академический проект, 2008. –Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143202&sr=1>

##### 5.2 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Климухин А. Г. Тени и перспектива : учеб. пособие для архитектур. вузов / А. Г. Климухин. - М. : Архитектура-С, 2012. - 200 с. - Гриф М-ва.

##### 5.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем\*

###### 5.3.1 Перечень программного обеспечения

Не используется.

###### 5.3.2 Базы данных и информационные справочные системы.

Единая система конструкторской документации. Основные требования чертсжам. Режим доступа: [www.drawing09.ru/gost.html](http://www.drawing09.ru/gost.html)

Путеводитель по черчению и начертательной геометрии. Режим доступа: [ok.nm.ru/cherс.htm](http://ok.nm.ru/cherс.htm)

Учебник – справочник по черчению. Режим доступа: [granitvtd.ru](http://granitvtd.ru)

#### 5.4. Электронные образовательные ресурсы

<http://biblioclub.ru>

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент обязан:

- 1) знать:
  - график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и плап-график самостоятельной работы);
  - порядок формирования итоговой оценки по дисциплине;  
(преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);
- 2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);
- 3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;
- 4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);
- 5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется аудитория с доской для графических построений и рабочими местами для студентов и преподавателя.

## 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

### 8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- 8.1.1** Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием следующих критериев и шкалы оценок\*

Критерии		Шкала оценок
Оценка по дисциплине		Уровень освоения элементов компетенций
Отлично	Зачтено	Высокий
Хорошо		Повышенный
Удовлетворительно		Пороговый
Неудовлетворительно	Не зачтено	Элементы не освоены

\*) описание критериев см. Приложение 1.

**8.1.2** Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику:

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение практических занятий	-
2	Выполнение графических работ	12 работ по 1 заданию
3	Выполнение контрольных работ	5 работ по 1 заданию
4	Зачет с оценкой	Выполнение всех работ

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

**8.1.3** Оценка знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	Выполненное оценочное задание:	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

\*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении 1.

## 8.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.



### 8.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 8.3.1. Перечень заданий для графических работ (ф.А 3):

Графическая работа № 1: выполнить чертеж геометрического тела

Графическая работа № 2: выполнить вид слева геометрического тела

Графическая работа № 3: построить тени в ортогональных проекциях прямых

Графическая работа № 4: построить тени гранных объемов в ортогональных проекциях

Графическая работа № 5: построить тени поверхностей вращения

Графическая работа № 6: построить тени, применяя способ светового сечения в ортогональной проекции

Графическая работа № 7: построить тени гранных тел

Графическая работа № 8: построить тени в ортогональной проекции способом светового сечения

Графическая работа № 9: построить тени тел, изображенных в аксонометрии

Графическая работа № 10: построить тени тел в аксонометрии, применяя способ светового сечения

Графическая работа № 11: построить перспективные изображения различных геометрических тел

Графическая работа № 12: построить отражение объекта в горизонтальном и вертикальном зеркале

#### 8.3.2. Перечень заданий для контрольных работ:

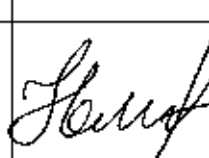
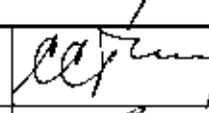


Контрольная работа № 1: построение вида слева выбранного предмета

Контрольная работа № 2: построение тени гранных форм

Контрольная работа № 3: построение тени поверхности вращения

Контрольная работа № 4: применение световых сечений в ортогональных проекциях

Контрольная работа № 5: построение перспективы, объекта с обозначением теней.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1	Кафедра прикладной математики и технической графики		доцент	Ю.М.Лукина	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой ПМи ПТ				С.С.Гитов	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н.В. Нохрина	
Декан факультета дизайна				Е.Э.Павловская	

Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины с использованием фонда оценочных средств

Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций					
Компоненты компетенций	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
Знания*	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения, необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям обучения	Студент демонстрирует соответствие требованиям обучения	Студент демонстрирует соответствие требованиям обучения	Студент демонстрирует соответствие требованиям обучения
Умения*	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует 100%, но не менее чем 90%.	Студент демонстрирует не менее чем на 70%.	Студент демонстрирует не менее чем на 50%.	Студент демонстрирует не менее чем на 50%.
Личностные качества (умения в обучении)	Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения. Студент способен выносить суждения. Делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.				
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	зудовл.	Неуд.

\*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.4