

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ И
МАШИННАЯ ГРАФИКА

Учебно-методическая карта для студентов специальности:

1-70 02 01 Промышленное и гражданское строительство
1-70 02 02 Экспертиза и управление недвижимостью

Факультет _____ инженерно-строительный.

Кафедра _____ начертательной геометрии и графики.

Курс (курсы) _____ 1, 2 _____.

Семестр (семестры) _____ 1-3 _____.

Лекции _____ 18 _____.

Экзамен _____ 1 _____.

Практические (семинарские)
занятия _____ 136 _____.

Зачет _____ 2,3 _____.

Всего аудиторных часов
по дисциплине _____ 154 _____.

Всего часов
по дисциплине _____ 332 _____.

Форма получения
высшего образования дневная.

Составители:

Махова Татьяна Станиславовна, старший преподаватель кафедры начертательной геометрии и графики,

Сороговец Нина Антоновна, старший преподаватель кафедры начертательной геометрии и графики

2014г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	управляемая (контролируемая) самостоятельная работа студента			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	РАЗДЕЛ 2. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА (52ч.)		52					
Геометрические построения								
2.13.	Графическое оформление чертежей. Нанесение размеров		2					
2.13.1.	Общие правила оформления чертежей. Нанесение размеров (ГОСТ 2.307-68). Выполнение задания «Нанесение размеров. ГОСТ 2.307-68».		2			УМК Ч.III	[3,8,9,10]	РГР 2.1.
2.14.	Геометрические построения		2					
2.14.2.	Сопряжения. Деление окружности на равные части. Построение касательных линий к окружности. Выполнение задания «Сопряжения».		2			УМК Ч.III	[3,8,9,10]	РГР 2.2.

Проекционное черчение

2.15.	Изображения – виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-68)		14					
2.15.3.	Основные, дополнительные и местные виды. Основные положения и определения. Обозначение видов. Правила выполнения и оформления видов. Решение задач на построение видов.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	
2.15.4.	Построение трех видов предмета по наглядному изображению с нанесением размеров.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.3.
2.15.5.	Разрезы простые: горизонтальные, вертикальные, наклонные. Правила соединения части вида и части разреза. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов. Местные разрезы. Сечения: вынесенные, наложенные. Правила построения, оформления и обозначения сечений.		2			Компьютерная презентация № 6		
2.15.6.	Построение трех изображений (виды, простые разрезы) модели с нанесением размеров.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.4.
2.15.7. – 2.15.8.	Построение трех изображений (виды, простые разрезы) по двум заданным проекциям детали с нанесением размеров.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	Тест РГР 2.5.
	Сложные разрезы. Построение необходимых		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР

2.15.9.	изображений, в том числе и сложных разрезов по двум заданным проекциям детали с нанесением размеров.							2.6.
2.16.	Аксонметрические проекции (ГОСТ 2.317-69*)		6			Компьютерная презентация № 7		
2.16.10.	Прямоугольные и косоугольные; изометрические и диметрические. Положение аксонометрических осей. Коэффициенты искажения по осям X,Y,Z (действительные и приведенные). Правила построения разрезов в аксонометрии. Штриховка сечений в аксонометрических проекциях. Условности и нанесение размеров при выполнении аксонометрических проекций.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	
2.16.11.	Построение аксонометрической проекции модели с четвертным вырезом (прямоугольная изометрия).		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.7.
2.16.12.	Построение аксонометрической проекции поверхности с двойным проницанием (прямоугольная диметрия).		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.8.
Машиностроительное черчение								
2.17.	Резьбовые соединения		6					
2.17.13.	Общие сведения о машиностроительном черчении. Виды изделий и конструкторских документов. Условности и упрощения на маши-		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	

	<p>ностроительных чертежах. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения.</p> <p>Образование резьбы. Основные понятия и термины. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Цилиндрические и конические резьбы. Технологические элементы резьбы. Стандартные крепежные детали с резьбой (болт, шпилька, гайка, контргайка, фитинги). Соединение шпилечное, трубное. Упрощенное изображение крепежных деталей и соединений. Составление спецификации на сборочный чертеж.</p>							
2.17.14.	Выполнение шпилечного соединения. Составление спецификации.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.9.
2.17.15.	Выполнение трубного соединения. Составление спецификации.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.10.
2.18.	Эскизирование.		6					
2.18.16.	Рабочий чертеж и эскиз детали. Последовательность операций при выполнении эскизов деталей.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	
2.18.17. - 2.18.18.	Выполнение с натуры эскизов деталей (4 - 5 деталей) машиностроительной сборочной единицы.		4			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	Тест РГР 2.11.
2.18	Чертеж сборочной единицы.		8					
2.18.19.	Сборочные чертежи. Последовательность вы-		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	

	полнения учебного сборочного чертежа. Основные требования. Условности и упрощения (ГОСТ 2.109-73).							
2.18.20. - 2.18.21.	Выполнение сборочного чертежа машиностроительной сборочной единицы.		4			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.12.
2.18.22.	Составление спецификации на сборочный чертеж машиностроительной сборочной единицы.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.13.
2.19.	Чтение чертежа общего вида		6					
2.19.23.	Детализирование чертежа общего вида. Последовательность этапов детализирования чертежей. Выполнение рабочего чертежа детали типа «Вал» с нанесением размеров с чертежа общего вида.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	РГР 2.14.
2.19.24.	Выполнение рабочего чертежа детали типа «Крышка» с нанесением размеров с чертежа общего вида.		2			УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	
2.19.25.	Выполнение рабочего чертежа детали типа «Корпус» с нанесением размеров с чертежа общего вида.					УМК Ч.Ш	[3,8,9,10]	
2.19.26.	Зачетная работа: «Рабочий чертеж детали»		2					Зачетная работа

ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

1. Артемьева, Т.Я. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебно-методический комплекс для студентов спец. 1-70 02 01, 1-70 04 02, 1-70 04 03. В V частях. Ч 1. / Начертательная геометрия/ Сост. Т.Я. Артемьева, В.А. Лубченко, Т.С. Махова, С.В. Ярмолович. Под общ. ред. С.В. Ярмоловича. – 2-е изд.– Новополюк: ПГУ, 2005.- 204 с.
2. Артемьева, Т.Я. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебно-методический. комплекс для студентов спец. 1-70 02 01, 1-70 04 02, 1-70 04 03. В V частях. Ч 2: Начертательная геометрия. Практические занятия/ Сост. Т.Я. Артемьева, В.А. Лубченко, Т.С. Махова, С.В. Ярмолович. Под общ. ред. С.В. Ярмоловича. – Новополюк: ПГУ, 2004.- 280 с.
3. Артемьева, Т.Я. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебно-методический. комплекс для студентов технических специальностей. В V частях. Ч 3: Инженерная графика. Практические занятия/ Сост. С.В. Ярмолович, Т.С. Махова, В.Н. Баженов, А.В. Дубко. Под общ. ред. С.В. Ярмоловича. – Новополюк: ПГУ, 2004.- 200 с.
4. Артемьева, Т.Я. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебно-методический. комплекс для студентов спец. 1-70 02 01, 1-70 02 02, 1-70 04 02, 1-70 04 03. В V частях. Ч IV: Строительное черчение/ Сост. Т.Я. Артемьева, В.Н. Баженов, Т.С. Махова, Н.А. Сороговец. Под общ. ред. Т.С. Маховой. – Новополюк: ПГУ, 2010.- 232 с.
5. Дубко, А.В. Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика: учебно.-методический. комплекс для студентов технических специальностей. В V частях. Ч 5. /Машинная графика/ Сост. и общ ред. А.В. Дубко – Новополюк: ПГУ, 2006. – 164 с.
6. Крылов, Н.Н.Начертательная геометрия. Под. ред. Н.Н.Крылова. - М.: Высш. шк, 1990.- 232с.
7. Виноградов, В.Н. Начертательная геометрия. – М.: Высш. школа, 1983. – 344 с.: ил
8. Рабочая тетрадь для строительных специальностей. – 2014.
9. Методические указания «Позиционные и метрические задачи для практических занятий и РГР» к разделу «Начертательная геометрия и инженерная графика» для студентов специальностей: 70 02 01, 70 02 02, 70 03 01, 70 04 02, 70 04 03 / Н.А. Сороговец и др.
10. Методические указания «Проекции с числовыми отметками» к выполнению графической работы для студентов специальности: 70 03 01 / Н.А. Сороговец и др.

11. Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение. - М.: Высш. школа
12. Государственные стандарты ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. - М. Издательство стандартов, 1991. - 235с.
13. Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение. - М.: Стройиздат, 1990.
14. Государственные стандарты СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей. – М. Издательство стандартов, 1995, – 183с.
15. Методические указания «Архитектурно-строительные чертежи жилых зданий к практическим занятиям и РГР по дисциплине «Инженерная графика» для студентов 2 курса специальностей 1-70 02 01, 1-70 02 02, 1-70 03 01, 1-70 04 02, 1-70 04 03 / Т.Я. Артемьева, Т.С. Махова.
16. Конструкции металлические. Правила выполнения чертежей марки КМ. Государственный стандарт РБ системы проектной документации для строительства (СПДС СТБ 21504 – 2005). – Минск.: Минстрой архитектуры, 2006. – 25 с.
17. Методические указания «Металлические конструкции к практическим занятиям и выполнению РГР» для студентов специальностей 1-70 02 01, 1-70 02 02, 1-70 03 01, 1-70 04 02, 1-70 04 03 / Т.С Махова, Н.А. Софровец.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Локтев, О.В., Числов, П.А. Задачник по начертательной геометрии . 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Высш. школа. – 2002. – 104с.
2. Константинов, А.В. Сборник задач по начертательной геометрии: Учебное пособие для Вузов, Часть 1-2. – М.: Гумм. изд.центр «ВЛАДОС», 2001. - 302, 319с.
3. Короев, Ю.И. Строительное черчение и рисование. - М.: Высш. Школа. – 1983. – 288с.
4. Машиностроительное черчение. Под. ред. Г.П. Вяткина - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение