

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»
Председатель Ученого совета,
Ректор КарГТУ
Газалиев А.М.**

« ____ » _____ 2014 г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина IG (II) 1216 «Инженерная графика II»

Модуль НГО 8 «Художественно-графические основы»

Специальность 5В042000
«Архитектура»

Факультет «Архитектурно-строительный»

Кафедра «Сварочное и литейное производство»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:

ст. преподавателем кафедры С и ЛП **Б.И. Абильгазиным**
ст. преподавателем кафедры С и ЛП **А.О. Касылкасовой**

Обсуждена на заседании кафедры С и ЛП

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2014г.

Зав. кафедрой _____ Бартенов И.А. « ____ » _____ 2014г.

Одобрена учебно-методическим советом машиностроительного факультета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2014г.

Председатель _____ Бузауова Т. М. « ____ » _____ 2014г

Согласована с кафедрой «Дизайн, архитектура и прикладная механика»

Зав. кафедрой _____ Иманов М.О. « ____ » _____ 2014 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Абильгазин Буркут Иранович, ст. преподаватель кафедры «С и ЛП»

Касылкасова Айман Ошакбаевна, ст. преподаватель кафедры «С и ЛП»

Цикл НГ и ИГ кафедры С и ЛП находится в первом корпусе Кар ГТУ (Караганда, Б. Мира 56), аудитория 431, контактный телефон 56-59-32, доб. 1155.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
2	2	3	15	15	-	30	60	30	90	Экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Инженерная графика II» входит в цикл базовых дисциплин по выбору компонента.

«Инженерная графика II» является дисциплиной, дающей знания, необходимые студенту для изучения последующих общеинженерных и технических дисциплин. В рамках учебного заведения она является ступенью начального образования студентов правилам выполнения и оформления конструкторской документации.

В своей деятельности инженеру приходится работать с большим количеством графических работ, весьма разнообразным по видам, содержанию, назначению, выполнению. Выпускаемые в настоящее время вузами инженерные кадры должны быть готовыми к решению задач механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новой техники и инновационных технологий. Это связано с разработкой многих проектно-конструкторских документов, требующих широких знаний графических дисциплин.

Цель дисциплины

Целью изучения курса «Инженерная графика II» является приобретение теоретических знаний и практических навыков построения изображений пространственных форм на плоскости, умение выполнять перспективные изображения зданий и сооружений. А также строить тени в ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях. Приобретение теоретических графических знаний и практических навыков чтения и выполнения чертежей для успешной работы на производстве.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

1. Научиться изображать изделия на комплексном чертеже;
2. Владеть чертежом, как средством выражения мысли конструктора и как производственным документом;
3. Ознакомиться с методами изображения трехмерных фигур на плоскости и разработка способов решения позиционных и метрических задач, связанных с этими фигурами, по их плоскостным отображениям;
4. Развить пространственное воображение.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь представление о:

- 1) Изображениях пространственных форм на плоскости;
- 2) Вопросы конструирования графических моделей пространственных форм;
- 3) Наблюдение и виде, без чего не выработать пространственного представления;
- 4) Целесообразном и активном конструировании, без чего не подготовиться к творческому решению задач графическими методами;
- 5) Единстве метрической и позиционной полноты изображения, без чего не вырабатывается подход к чертежу как к графической модели объекта.

знать:

- 1) Методы изображения пространственных форм на плоскости;
- 2) Приемы выполнения и чтения чертежей;
- 3) Методы построения перспективных, аксонометрических проекций строительных объектов, теней, проекций с числовыми отметками.

уметь:

- 1) Изобразить форму, соответствующую требованиям современной архитектуры и технической эстетики;
- 2) Решать на чертежах инженерно – геометрические задачи строительного профиля;
- 3) Решать задачи, связанные с применением в строительстве промышленных конструкций, ограниченных сложными поверхностями.

приобрести практические навыки:

- 1) По выполнению и чтению чертежей различного назначения и вида;
- 2) Реализации автоматизации построения графических моделей;
- 3) Чтения проекционных чертежей строительного объекта.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов
1. Геометрия (школьный курс)	Планиметрия
	Стереометрия
	Тригонометрия
2. Черчение (школьный курс)	Геометрическое черчение
	Проекционное черчение
	Общие правила оформления чертежа
3. Инженерная графика I	«Точка, прямая, плоскость на комплексном чертеже»
	«Изображение тел и поверхностей»
	«Кривые линии»
	«Аксонметрические проекции»

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Инженерная графика II», используются при освоении следующих дисциплин:

- 1) Основы архитектурного проектирования;
- 2) Методика формообразования в архитектурном проектировании;
- 3) Макетирование.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.			
	лекции		лекции	
1	2	3	4	5
1. Предмет инженерной графики II. Общие сведения о строительных чертежах. Планы, разрезы и фасады зданий. Стадии проектирования. Единая модульная система Конструктивные элементы здания. Построение строительных чертежей (фасадов, планов, разрезов и чертежей конструкций зданий). Порядок чтения строительных чертежей	2	2	4	4
2. Тени на комплексном чертеже. Основные понятия. Тени от точки, прямой, плоскости, объемной фигуры. Способы построения теней (способ секущих плоскостей; способ касательных конусов и цилиндров; способ обратных лучей). Построение теней объемных архитектурных форм по единственной его проекции. Построение теней некоторых	3	3	6	6

распространенных форм.				
3. Аксонометрические проекции. Основные понятия. ГОСТ 2. 317-69. Виды аксонометрических проекций. Принципы построения теней в аксонометрических проекциях. Тени архитектурных форм, ограниченных прямыми и плоскостями. Тени архитектурных форм, ограниченных криволинейными очертаниями.	2	2	4	4
4. Перспективные проекции. Линейная перспектива и его элементы. Построение перспективных проекций плоских и пространственных архитектурных форм. Выбор оптимальных параметров перспективных проекций. Построение теней некоторых распространенных архитектурных форм.	3	3	6	6
5. Комплексный графический обзор построения теней при разных методах проецирования различными методами и способами некоторых наиболее распространенных архитектурных форм (карнизов, кронштейнов капителей и других архитектурно-строительных элементов).	3	3	6	6
6. Интерьер. Методы и способы построения интерьера (перспективы интерьера). Выбор оптимальных параметров точки стояния в интерьере. Построение интерьера. Перспектива интерьера фронтального положения, перспектива интерьера углового положения. Падающие и собственные тени в перспективе интерьера.	2	2	4	4
Итого часов	15	15	30	30

Перечень практических (семинарских) занятий

1. Предмет инженерной графики II. Общие сведения о строительных чертежах. Планы, разрезы и фасады зданий. Стадии проектирования. Единая модульная система

Конструктивные элементы здания. Построение строительных чертежей (фасадов, планов, разрезов и чертежей конструкций зданий). Порядок чтения строительных чертежей

2. Тени на комплексном чертеже. Основные понятия. Тени от точки, прямой, плоскости, объемной фигуры. Способы построения теней (способ секущих плоскостей; способ касательных конусов и цилиндров; способ обратных лучей). Построение теней объемных архитектурных форм по единственной его проекции. Построение теней некоторых распространенных форм.

3. Аксонометрические проекции. Основные понятия. ГОСТ 2. 317-69. Виды аксонометрических проекций. Принципы построения теней в аксонометрических проекциях. Тени архитектурных форм, ограниченных

прямыми и плоскостями. Тени архитектурных форм, ограниченных криволинейными очертаниями.

4. Перспективные проекции. Линейная перспектива и его элементы. Построение перспективных проекций плоских и пространственных архитектурных форм. Выбор оптимальных параметров перспективных проекций. Построение теней некоторых распространенных архитектурных форм.

5 Комплексный графический обзор построения теней при разных методах проецирования различными методами и способами некоторых наиболее распространенных архитектурных форм (карнизов, кронштейнов капителей и других архитектурно-строительных элементов).

6 Интерьер. Методы и способы построения интерьера (перспективы интерьера). Выбор оптимальных параметров точки стояния в интерьере. Построение интерьера. Перспектива интерьера фронтального положения, перспектива интерьера углового положения. Падающие и собственные тени в перспективе интерьера.

Темы контрольных заданий для СРС

1 Предмет инженерной графики II. Общие сведения о строительных чертежах. Планы, разрезы и фасады зданий. Стадии проектирования. Единая модульная система. Конструктивные элементы здания. Построение строительных чертежей (фасадов, планов, разрезов и чертежей конструкций зданий). Порядок чтения строительных чертежей.

2. Тени на комплексном чертеже. Основные положения. Тень от точки, прямой, плоскости, объемной фигуры. Способы построения теней (способ секущих плоскостей, способ обратного луча, способ касательных конусов и цилиндров). Построение теней объемных архитектурных форм по единственной проекции. Построение некоторых распространенных архитектурных форм.

3. Аксонометрические проекции. Основные понятия ГОСТ 2. 317-69. Виды аксонометрических проекций. Принципы построения теней в аксонометрических проекциях. Тени архитектурных форм, ограниченных прямыми и плоскостями. Тени архитектурных форм, ограниченных криволинейными очертаниями.

4. Перспективные проекции. Линейная перспектива и его элементы. Построение перспективных проекций плоских и пространственных архитектурных форм. Выбор оптимальных параметров перспективных проекций. Построение теней некоторых распространенных архитектурных форм. Выбор оптимальных параметров перспективных проекций. Построение теней некоторых распространенных архитектурных форм.

5. Комплексный графический обзор построения теней при различных методах проецирования различными методами и способами некоторых

наиболее распространенных архитектурных форм (карнизов, кронштейнов, капителей, и других архитектурно – строительных элементов).

6. Интерьер. Методы и способы построения интерьера (перспектива интерьера). Выбор оптимальных параметров точки стояния в интерьере. Построение интерьера. Перспектива интерьера фронтального положения, перспектива интерьера углового положения. Падающие и собственные тени в перспективе

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (курсовая работа) (до 40%) и составляет значение до 100%.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Графический модуль СЧ1 Построение строительных чертежей (фасадов, планов, разрезов и чертежей конструкций зданий). Порядок чтения строительных чертежей.	Привитие навыков и умений построения строительных чертежей (фасадов, планов, разрезов и чертежей конструкций зданий). СЧ1. Формат А3.	[1] стр. 156-177; [2] стр.200-370; [5] стр.372-415; [6] стр. 92-9391.	7 недели	текущий	7 недель	50
Графический модуль ГЧ1 «Построение собственной и падающих теней многоскатного здания на комплексном чертеже согласно варианту задания. Формат А3.	Привитие основ навыков и умений построения теней на комплексном чертеже. ГЧ1. Формат А3.	[3] стр. 112-156; [4] стр. 34-127; [6] стр. 104-115.	3 недели	текущий	10 недель	30
Графический модуль ГЧ2 «Построение аксонометрии и	Привитие навыков и умений построения аксонометрических проекций, а также теней на различных архитектурных	[3] стр. 183-199; [6] стр. 90-91. 94-96, 97-113	2 недели	текущий	12 недель	20

теней в аксонометрических проекциях схематизированного здания согласно варианту задания.	формах. ГЧ2. Формат А3.					
Графический модуль ГЧ3 «Построение перспективы и построения теней схематизированного здания согласно варианту задания в перспективных проекциях. Формат А3.	Закрепление знаний и умений построения теней в перспективных проекциях. Закрепление навыков и умений по комплексному обзору построения теней различными методами наиболее распространенных архитектурных форм. ГЧ2. Формат А3.	[3] стр. 200-285; [4] стр. 183-199	2 недели	текущий	14 недель	20
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Инженерная графика II» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представлять справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Своевременно (по графику) выполнять предусмотренные учебной программой задания; при несвоевременной сдаче задания рейтинг оценки снижается на 25%.
7. Активно участвовать в учебном процессе.
8. По окончании обучения обладать знаниями, умениями, навыками и компетенциями, позволяющими воспринимать инженерную графику, как мировой язык выражения конструкторской мысли и эксплуатации технических изделий.
9. Быть терпимыми, открытыми, и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

1. Будасов Б.В. Строительное черчение и рисование. – М., Стройиздат, 2008г. - 448с.
2. Короев Ю.И. Начертательная геометрия: учебник для вузов - М., Стройиздат, 2007г. – 319с.
3. Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование. – М., Стройиздат. 2013г. – 288с.
4. Начертательная геометрия (для строительных специальностей для ВУЗов). Ред. Крылов Н.Н. – М. Высшая школа. 2010г. – 224с.
5. Гордон В.О., Семенцов – Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии – учебное пособие для ВТУЗов. – М., 2008, - 272с.
6. Фролов С.А. Начертательная геометрия – учебное пособие для ВТУЗов. – М., 2013г. – 240с.
7. Чекмарев А.А. Инженерная графика – учебное пособие для ВУЗов. – М. 2012г. – 365с

Дополнительная литература:

8. Архитектурное черчение: справочник Д.И. Ткач, Н.Л. Русскевич, П.Р. Нирынберг, М.Н. Ткач, под ред. Д.И. Ткач. – и. Будивэльнык, 2011 – 272с.
9. Русскевич Н.Л., Ткач Д.И., Ткач М.Н. Справочник по инженерно-строительному черчению. – Киев: Будивэльнык, 2010 - 512с.
10. Ломоносов Г.Г. Инженерная графика: учебник для ВУЗов. – М., Недра 2014 – 287с.
11. Павлова А.А. Начертательная геометрия: – М., ООО «Издательство АСТ» 2011. – 304с.
12. Синчуков А.Н., Цой С.М., Нартя В.И., Сихимбаев С.Р., Абилгазин Б.И. Краткий лекционный курс по начертательной геометрии: учебное пособие – Караганда: Изд – во КарГТУ, 2013 – 90с.
13. Сихимбаев С.Р., Медеубаев Н.А., Абилгазин Б.И. Архитектурно – строительные чертежи. Методические указания – Караганда Изд – во КарГТУ, 2011.
14. Методические рекомендации к теме «Проекция теней» курса начертательной геометрии (для студентов специальности архитектура) – Алма-Ата, изд. Румк, 2008, 50с.
15. ЕСКД. Основы машиностроения. – М. Изд-во стандартов, 2008.
16. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М. Изд-во стандартов, 2009.
17. Временная инструкция о составе и оформлении строительных рабочих чертежей зданий и сооружений. СН 460-74. Госстрой СССР. – М. Стройиздат., 25 – 2008.
18. СНИП II-15-74. Общественные здания и сооружения. – М. Стройиздат. 2008.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

по дисциплине IG (II) 1216 «Инженерная графика II»

модуль HGO 8 «Художественно-графические основы»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90х60/16. Тираж _____ экз.

Объем ___ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56