

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»  
Председатель Ученого совета,  
ректор, академик НАН РК  
Газалиев А.М.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

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

Дисциплина IG 1205 «Инженерная графика»

Модуль ZТ 6 «Здания на транспорте»

Специальность 5В074500 «Транспортное строительство»

Институт «Архитектуры и строительства»

Кафедра «Сварочное и литейное производство»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:

ст. преподавателем кафедры СиЛП  
ст. преподавателем кафедры СиЛП

Абильгазиным Б.И.  
Касылкасовой А.О.

Обсуждена на заседании кафедры «Сварочное и литейное производство»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Бартнев И.А. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

Одобен учебно-методическим советом машиностроительного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

Председатель \_\_\_\_\_ Бузауова Т. М. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

Согласован с кафедрой «Строительные материалы и технологии»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Рахимова Г.М. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Абильгазин Буркут Иранович, ст. преподаватель кафедры СиЛП  
Касылкасова Айман Ошакбаевна, ст. преподаватель кафедры СиЛП

Кафедра «Сварочное и литейное производство» находится в первом корпусе КарГТУ (Караганда, Б.Мира 56), аудитория 304. Цикл НГ и ИГ этой кафедры располагается в первом корпусе университета, аудитория 431, контактный телефон 56-59-32, доб. номер 1084.

### Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов ECTS	Количество кредитов	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
I	5	3	15	30	-	45	60	45	135	Экзамен

### Характеристика дисциплины

Курс «Начертательной геометрии и инженерной графики» входит в число дисциплин, составляющих основу инженерного образования и обеспечивает графическую подготовку специалистов. Новое время предъявляет новые критерии к будущим руководителям и организаторам производства. Современные специалисты в области транспортного строительства должны уметь анализировать сложные, многовариантные задачи, в кратчайшие сроки принимать оптимальные решения.

Настоящий курс способствует развитию пространственных представлений, а также выработке основных знаний и навыков, необходимых в дальнейшей практической деятельности для решения инженерно-графических задач: выполнение и чтение чертежей различного назначения при технологической реконструкции производства, проектировании и эксплуатации машин и оборудования.

### Цели и задачи преподавания дисциплины, ее роль и значение в подготовке специалистов.

Основной целью преподавания дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является изучение различных методов изображения пространственных форм на плоскости, формирование и развитие пространственных представлений, связанных с исследованием геометрических свойств фигур и поверхностей по заданным изображениям.

Начертательная геометрия является теоретической базой для составления чертежа гениального изобретения человеческой мысли.

Изучение инженерной графики основывается на методах курса начертательной геометрии, государственных стандартов ЕСКД и призвана дать знания, необходимые для выполнения и чтения технических чертежей и различных конструкторских документов.

В процессе преподавания данной дисциплины необходимо ознакомить студентов:

- с теоретическими основами построения проекции точек, прямых, плоскостей и поверхностей на эпюре Монжа и в аксонометрии;
- с решением задач на взаимную принадлежность, взаимное пересечение геометрических фигур;
- со способами образования и изображения поверхностей на плоскости и способов решения позиционных и метрических задач, относящихся к этим фигурам, включая прямоугольные изометрические и диметрические проекции;
- со способами преобразования чертежа;
- с приемами построения перспективы здания;
- со способами построения изображений: видов, разрезов и сечений;
- с основными государственными стандартами ЕСКД, ЕСТД, СПДС по специальности;
- с условностями и упрощениями, применяемыми на чертежах;
- с видами разъемных и неразъемных соединений деталей машин и оборудования;
- с приемами выполнения и чтения чертежей различного назначения (эскизы, сборочные, рабочие, монтажные, габаритные, общего вида и др.), а также составления конструкторской документации.

**Минимум знаний, умений, навыков и другие сведения согласно государственному общеобязательному стандарту высшего профессионального образования.**

Изучив дисциплину, студент должен

**знать:**

- теоретические основы метода проецирования;
- способы построения изображений – видов, разрезов, сечений, как существующих, так и вновь создаваемых изделий;
- правила выполнения и оформления чертежей и составления конструкторских и текстовых документов, установленных ГОСтами ЕСКД;
- виды соединения составных частей изделий, их условные изображения и обозначения;

**уметь:**

- решать различные позиционные и метрические задачи на комплексном чертеже и в аксонометрии;
- выполнять различные геометрические построения и проекционные изображения и помощью чертежных и измерительных инструментов;

- справляться с проблемами, допускающими несколько решений, что характерно для профессиональной деятельности технических работников;
- определять геометрические формы простых деталей;

**овладеть навыками:**

- чтения и выполнения чертежей по специальности, например, деталей и сборочных узлов, входящих в состав машин и оборудования строительной промышленности, составления конструкторской документации при проектировании и сооружении строительных объектов;
- работы с различными чертежными и измерительными инструментами и приборами, т.е. техникой выполнения чертежей.

### Пререквизиты

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

Дисциплина	Наименование разделов
1. Геометрия и стереометрия (школьный курс)	Планиметрия
	Стереометрия
	Тригонометрия
2. Черчение (школьный курс)	Геометрическое черчение
	Проекционное черчение

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины « Начертательная геометрия и инженерная графика», используются при освоении следующих дисциплин:

1. Здания на транспорте;
2. Дорожные покрытия;
3. Инженерные системы.

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
<p><b>Тема 1. Введение.</b> Предмет, цель и содержание дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».</p> <p><b>Методы проецирования. Основные плоскости проекций. Понятие об октантах. Комплексный чертеж Монжа.</b></p> <p>Предмет начертательной геометрии. Сущность метода проецирования. Знакомство с основными методами проецирования: центральное, параллельное и ортогональное. Фронтальная, горизонтальная и профильная плоскости проекций, их взаимное расположение в пространстве. Оси координат. Знаки координат в различных октантах.</p> <p><b>Точка. Прямые и плоскости общего и частного положения на эюре Монжа.</b></p> <p>Система плоскостей проекций и система прямоугольных (декартовых) координат. Проекция точки, расположенной в разных углах пространства. Определение местоположения точки в пространстве и на эюре Монжа. Проекция прямой. Точка на прямой. Деление отрезка в данном отношении. Следы прямой. Определение длины отрезка. Углы наклона прямой к плоскостям проекций. Прямые уровня. Проецирующие прямые. Взаимное расположение прямые. Конкурирующие точки скрещивающихся прямых. Проекция плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Проецирующие плоскости. Плос-</p>	2	4	-	6	6

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
кости уровня.					
<p><b>Тема 2. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задачи на пересечение прямых и плоскостей. Взаимная параллельность прямых и плоскостей. Прямые и плоскости, перпендикулярные между собой.</b></p> <p>Прямая и точка в плоскости. Построение фронтали, горизонтали и профильной прямой плоскости общего положения. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Пересечение плоскости прямой. Прямая и параллельная плоскости. Параллельные и пересекающиеся плоскости. Линия пересечения плоскостей. Прямая, перпендикулярная плоскости. Взаимно перпендикулярные плоскости. <b>Преобразование комплексного чертежа.</b></p> <p>Задачи на определение натуральной величины отрезка методом прямоугольного треугольника. Приведение прямой и плоскости общего положения в частное положение. Задачи на определение натуральной величины плоскости общего положения методом замены плоскостей проекций, методом плоско-параллельного перемещения, методом вращения вокруг осей, занимающих проецирующее положение и вокруг линий уровня.</p>	2	4	-	6	6
<p><b>Тема 3. Многогранники и поверхности.</b></p> <p>Образование поверхностей и их изображение на эюре. Гранные поверхности и тела вращения. Пе-</p>	2	4	-	6	6

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
ресе́чение поверхностей проецирующей плоскостей. Общий прием построения плоских сечений. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Определение точек, общих для двух поверхностей. Характерные точки проекции линии пересечения поверхностей. Видимости элементов пересеченных поверхностей.					
<b>Тема 4. Проекция с числовыми отметками.</b> Особенности проекций с числовыми отметками и область их применения. Топографическая поверхность. Градуирование прямой плоскости. Масштаб уклонов. Построение границ земляных работ при проектировании инженерных сооружений.	2	4	-	6	6
<b>Тема 5. Перспектива</b> Центральное проецирование. Виды перспективы. Перспектива прямой. Точки схода прямых и линий схода плоскостей. Построение перспективы точки. Перспективный масштаб. Способ координат. Способ архитекторов (использование опущенного и поднятого планов). Способ следа луча. Построение перспективы участка местности по сетке. Основные понятия о графических приемах решения метрических задач с использованием перспективного изображения. Пропорциональное деление отрезков прямой.	2	4	-	6	6
<b>Тема 6. Виды. Разрезы. Сечения.</b>	2	4	-	6	6



Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
<p><b>Аксонометрия.</b>            Основные виды детали. Назначение и виды разрезов и сечений. Простые, дополнительные, местные. Построение по двум проекциям дополнительных видов деталей (построение разрезов, сечений). Основная теорема аксонометрии. Виды аксонометрических проекций. Зависимость между расположением аксонометрических осей и коэффициентами искажения. Треугольник следов плоскости аксонометрических проекций.</p>					
<p><b>Тема 7. Машиностроительное черчение. Разъемные и неразъемные соединения.</b>            Особенности требований, предъявляемых к машиностроительным чертежам. Виды разъемных соединений (ГОСТ 2.311-68). Изображение крепежных деталей с резьбой (болтов, гаек, шпилек, винтов). Упрощенные и условные изображения резьбовых соединений. Виды неразъемных соединений. Соединение сваркой (ГОСТ 5264-69). Условные изображения и обозначения на чертежах сварных соединений.</p>	3	6	-	9	9
<b>ИТОГО</b>	15	30	-	45	45

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

**Тема 1.** Методы проецирования: центральное, параллельное, ортогональное. Октанты. Точка в пространстве и на эпюре Монжа. Прямые общего и частного положения. Взаимное расположение прямых. (4 часа)

**Тема 2.** Виды плоскостей. Способы задания плоскости в пространстве. Пересечение плоскости прямой. Определение видимости прямой при помощи конкурирующих точек. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью. Определение проекций сечения. Определение натуральной величины сечения способом преобразования комплексного чертежа. (4 часа)

**Тема 3.** Взаимное пересечение поверхностей. Способ определения линии пересечения способом вспомогательных секущих плоскостей. (4 часа)

**Тема 4.** Определение границ земляных работ инженерных сооружений. (4 часа)

**Тема 5.** Построение перспективы схематизированного здания. (4 часа)

**Тема 6.** По заданным двум проекциям детали построение третьего вида. Построение детали в аксонометрии (прямоугольная изометрия). Выполнение сложно-ступенчатого разреза детали. (4 часа)

**Тема 7.** Разъемные соединения. Резьбы, условное обозначение и изображение резьбы. Болтовое, шпилечное, трубное соединения, типовые детали этих соединений. Неразъемные соединения. Сварка, пайка, склеивание, заклепка. Их условное обозначение и изображение на чертежах. (6 часов)

### **Перечень лабораторных занятий**

Учебной программой не предусмотрено

### **Тематика курсовых проектов (работ)**

Учебной программой не предусмотрено

### **Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем**

<b>Наименование темы СРСП</b>	<b>Цель занятия</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Содержание задания</b>	<b>Рекомендуемая литература</b>
-------------------------------	---------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------------

<p><b>Тема 1 Введение.</b> Предмет, цель и содержание дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».</p> <p><b>Методы проецирования. Основные плоскости проекций. Понятие об октантах. Комплексный чертеж Монжа.</b></p> <p>Предмет начертательной геометрии. Сущность метода проецирования. Знакомство с основными методами проецирования: центральное, параллельное и ортогональное. Фронтальная, горизонтальная и профильная плоскости проекций, их взаимное расположение в пространстве. Оси координат. Знаки координат в различных октантах.</p> <p><b>Точка. Прямые и плоскости общего и частного положения на эпюре Монжа.</b></p> <p>Система плоскостей проекций и система прямоугольных (декартовых) координат. Проекция точки, расположенной в разных углах пространства. Определение местоположения точки в пространстве и на эпюре Монжа. Проекция прямой. Точка на прямой. Деление отрезка в данном отношении. Следы прямой. Определение длины отрезка. Углы наклона прямой к плоскостям проекций. Прямые уровня. Проецирующие прямые. Взаимное расположение прямые. Конкурирующие точки скрещивающихся прямых. Проекция плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Проецирующие плоскости. Плоскости уровня.</p>	<p>Углубление знаний по данной теме</p>	<p>Решение задач по теме</p>	<p>Разобраться с расположением точки А, относительно плоскостей проекций. Разобраться с расположением прямой относительно плоскостей проекций. Разобраться со взаимным расположением точки и прямой, двух прямых, конкурирующим и точками скрещивающихся прямых.</p>	<p>[8] стр. 5-36; [21]стр. 8-33; [11] стр 25-27</p>
---	---	------------------------------	--	---

<p><b>Тема 2. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задачи на пересечение прямых и плоскостей. Взаимная параллельность прямых и плоскостей. Прямые и плоскости, перпендикулярные между собой.</b></p> <p>Прямая и точка в плоскости. Построение фронтали, горизонтали и профильной прямой плоскости общего положения. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Пересечение плоскости прямой. Прямая и параллельная плоскости. Параллельные и пересекающиеся плоскости. Линия пересечения плоскостей. Прямая, перпендикулярная плоскости. Взаимно перпендикулярные плоскости.</p> <p><b>Преобразование комплексного чертежа.</b></p> <p>Задачи на определение натуральной величины отрезка методом прямоугольного треугольника. Приведение прямой и плоскости общего положения в частное положение. Задачи на определение натуральной величины плоскости общего положения методом замены плоскостей проекций, методом плоско-параллельного перемещения, методом вращения вокруг осей, занимающих проецирующее положение и вокруг линий уровня.</p>	<p>Углубление знаний по данной теме</p>	<p>Решение графических задач по теме</p>	<p>Решение позиционных и метрических задач на точки, прямые и плоскости.</p>	<p>[8] стр. 5-36; [21]стр. 8-33; [11] стр 25-27</p>
---	---	--	--	---

<p><b>Тема 3. Многогранники и поверхности.</b>  Образование поверхностей и их изображение на эюре. Гранные поверхности и тела вращения. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостей. Общий прием построения плоских сечений. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Определение точек, общих для двух поверхностей. Характерные точки проекции линии пересечения поверхностей. Видимости элементов пересеченных поверхностей.</p>	<p>Углубление знаний по данной теме</p>	<p>Решение графического о модуля НГЗ</p>	<p>Пересечение поверхности многогранника плоскостью частного положения. Взаимное пересечение поверхностей с построением развертки одной из поверхностей.  НГЗ Формат А3</p>	<p>[8] стр. 73-107; 128-142; [9] стр. 127-147; стр. 162-198; 210-225; [11] стр. 50-54; 60-71; [12] стр. 109-126; 175-190; 222-239; [13] стр. 43-86.</p>
---	---	--	---	---

<p><b>Тема 4. Проекция с числовыми отметками.</b>  Особенности проекций с числовыми отметками и область их применения. Топографическая поверхность. Градуирование прямой плоскости. Масштаб уклонов. Построение границ земляных работ при проектировании инженерных сооружений.</p>	<p>Углубление знаний по данной теме</p>	<p>Решение графических задач по теме</p>	<p>По индивидуальному варианту построить контуры пересечения выемок и насыпей автомобильной дороги с топографической поверхностью.</p>	<p>[8] стр. 415-426;  [16] стр. 187-200;  [21] стр. 137-144</p>
<p><b>Тема 5. Перспектива</b>  Центральное проецирование. Виды перспективы. Перспектива прямой. Точки схода прямых и линий схода плоскостей. Построение перспективы точки. Перспективный масштаб. Способ координат. Способ архитекторов (использование опущенного и поднятого планов). Способ следа луча. Построение перспективы участка местности по сетке. Основные понятия о графических приемах решения метрических задач с использованием перспективного изображения. Пропорциональное деление отрезков прямой.</p>	<p>Углубление знаний по данной теме</p>	<p>Решение графического о модуля НГ4</p>	<p>Построение перспективы схематизированного здания.  НГ4 Формат А3</p>	<p>[8] стр. 143-154;  [9] стр. 65-72;  148-160;  [11] стр. 84-90;  [16] стр. 59-70;  [23] стр. 120-148</p>
<p><b>Тема 6. Виды. Разрезы. Сечения. Аксонометрия.</b>  Основные виды детали. Назначение и виды разрезов и сечений. Простые, дополнительные, местные. Построение по двум проекциям дополнительных видов деталей (построение разрезов, сечений). Основная теорема аксонометрии. Виды аксонометрических проекций. Зависимость между расположением аксонометрических осей и коэффициентами искажения. Треугольник следов плоскости аксонометрических проекций.</p>	<p>Углубление знаний по данной теме</p>	<p>Решение графического о модуля ПЧ1</p>	<p>По наглядным изображениям выполнить вид спереди, вид сверху и слева. Выполнить разрез. Нанести размеры. Выполнить аксонометрию детали.  ПЧ4 Формат А3</p>	<p>[8] стр. 155-191;  [11] стр. 72-95;  [16] стр. 4-58.</p>

<p><b>Тема 7. Машиностроительное черчение. Разъемные и неразъемные соединения.</b> Особенности требований, предъявляемых к машиностроительным чертежам. Виды разъемных соединений (ГОСТ 2.311-68). Изображение крепежных деталей с резьбой (болтов, гаек, шпилек, винтов). Упрощенные и условные изображения резьбовых соединений. Виды неразъемных соединений. Соединение сваркой (ГОСТ 5264-69). Условные изображения и обозначения на чертежах сварных соединений.</p>	<p>Изучение правил изображения различных видов соединений. Закрепление практических навыков</p>	<p>Решение графических задач.</p>	<p>Построение конструктивного, упрощенного и условного изображений болтового и сварного соединения</p>	<p>[8] стр. 195-230; [11] стр. 96-151; [16] стр. 88-105; 141-149.</p>
---	---	-----------------------------------	--	---

### **Темы контрольных заданий для СРС**

**Тема 1. Методы проецирования: центральное, параллельное, ортогональное. Октанты. Точка в пространстве и на эпюре Монжа. Прямые общего и частного положения. Взаимное расположение прямых. (4 часа)**

1. Точка. Задачи № 16; 20 [15];
2. Прямая. Задачи № 13 -15 [15];
3. Плоскость. Задачи № 22 -25 [15].

**Тема 2. Виды плоскостей. Способы задания плоскости в пространстве. Пересечение плоскости прямой. Определение видимости прямой при помощи конкурирующих точек. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью. Определение проекций сечения. Определение натуральной величины сечения способом преобразования комплексного чертежа. (4 часа)**

1. Задача № 162 [25] на определение расстояния между точкой и прямой.
2. Задачи № 163 [25] на определение расстояния между параллельными прямыми.
3. Задачи №№ 171, 178 [25].

**Тема 3. Взаимное пересечение поверхностей. Способ определения линии пересечения способом вспомогательных секущих плоскостей. (4 часа)**

1. Построить недостающие проекции фигур с вырезами. [22] Задачи №№ 5.3.6; 5.3.7; 5.3.12; 5.3.17.

2. Достроить проекций фигур с линией пересечения [24] № 33 рис. 130; 133; 138; [22] №№ 8.3.3; 8.3.4.

3. Решить задачи №№ 138; 140; 141; 148 [25].

**Тема 4. Определение границ земляных работ инженерных сооружений. (4 часа)**

1. Решить задачи № 385-388.

**Тема 5. Построение перспективы схематизированного здания. (4 часа)**

1. Построение перспективы схематизированного здания согласно индивидуального варианта.

**Тема 6. По заданным двум проекциям детали построение третьего вида. Построение детали в аксонометрии (прямоугольная изометрия). Выполнение сложно-ступенчатого разреза детали. (4 часа)**

1. Выполнение графической работы по индивидуальному варианту. (см. пункт 2. График выполнения и сдачи заданий по дисциплине)

**Тема 7. Разъемные соединения. Резьбы, условное обозначение и изображение резьбы. Болтовое, шпилечное, трубное соединения, типовые детали этих соединений. Неразъемные соединения. Сварка, пайка, склеивание, заклепка. Их условное обозначение и изображение на чертежах. (6 часов)**

1. Выполнение графической работы по индивидуальному варианту. (см. пункт 2. График выполнения и сдачи заданий по дисциплине)



## Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Расчетно-графическая работа НГ1 «Определение точки пересечения прямой и плоскости. Определение видимости прямой.»	Освоить метод Монжа при решении метрических и позиционных задач. НГ1 Формат А4	[8] стр. 5-36; [21]стр. 8-33; [11] стр 25-27, конспекты лекции.	1 неделя	текущий	5 недель	6
Расчетно-графическая работа НГ2 «Пересечение комбинированной поверхности фронтально-проецирующей плоскостью.»	Закрепить теоретические знания и умения. НГ2 Формат А4	[8] стр. 73-107; 128-142; [9] стр. 127-147; стр. 162-198; 210-225; [11] стр. 50-54; 60-71; [12] стр. 109-126; 175-190; 222-239; [13] стр. 43-86 конспекты лекции.	1 неделя	текущий	6 недель	6

Графический модуль НГЗ «Определение линии пересечения взаимопересекающихся тел вращения.»	Закрепить теоретические знания и умения. НГЗ Формат А3	[8] стр. 73-107; 128-142; [9] стр. 127-147; стр. 162-198; 210-225; [11] стр. 50-54; 60-71; [12] стр. 109-126; 175-190; 222-239; [13] стр. 43-86 конспекты лекции.	1 неделя	текущий	7 неделя	6
Тестовый опрос НГ	Контроль знаний по разделу НГ	[1...27], конспект лекций	1 контактный час	Рубежный	7-ая неделя	6
Расчетно-графическая работа ГР1 «Определение границ земляного полотна»	1). Ознакомиться с сущностью проекции с числовыми отметками. 2). По индивидуальному варианту построить контуры пересечения выемок и насыпей автомобильной дороги с топографической поверхностью ГР1 Формат А3	[8] стр. 415-426; [16] стр. 187-200; [21] стр. 137-144; [26] стр. 325-354 конспекты лекции.	1 неделя	текущий	8 неделя	6

<p>Графический модуль НГ4 «Построение перспективы схематизированного здания.»</p>	<p>По индивидуальному варианту построить проект здания. НГ4 Формат А3</p>	<p>[8] стр. 143-154; [9] стр. 65-72; 148-160; [11] стр. 84-90; [16] стр. 59-70; [23] стр. 120-148; [26] стр. 200-249; [27] стр. 245-265 конспекты лекции.</p>	<p>1 неделя</p>	<p>текущий</p>	<p>9 неделя</p>	<p>6</p>
<p>Графический модуль ПЧ1 «Изображения: виды, разрезы, сечения Построение основных видов простых геометрических моделей и деталей. Выполнение необходимых разрезов и сечений. Аксонометрические проекции деталей.»</p>	<p>Закрепить теоретические знания и умения. ПЧ1 Формат А3</p>	<p>[8] стр. 155-191; [11] стр. 72-95; [16] стр. 4-58 конспекты лекции.</p>	<p>2 недели</p>	<p>текущий</p>	<p>13 неделя</p>	<p>6</p>

Расчетно-графическая работа ПЧ2 «Чертежи стандартных типовых деталей резьбовых соединений. Сборочные чертежи болтового, шпилечного и трубного соединений.»	Освоить практические навыки изображения резьбовых соединений на чертежах ПЧ2 Формат А3	[8] стр. 195-230; [11] стр. 96-151; [16] стр. 88-105; 141-149 конспекты лекции.	2 недели	текущий	14 неделя	6
Расчетно-графическая работа ПЧ3 «Сварное соединение. Условности и упрощения в сварных соединениях.»	Освоить методы построения сварных соединений. ПЧ3 Формат А3	[8] стр. 195-230; [11] стр. 96-151; [16] стр. 88-105; 141-149 конспекты лекции.	1 неделя	текущий	14 неделя	6
Тестовый опрос по ИГ	Контроль теоретических знаний по ИГ	Вся рекомендуемая литература по ИГ	1 контактный час	Рубежный	14-ая неделя	6
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контрольных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

## Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Инженерная графика I» 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. Своевременно (по графику) выполнять предусмотренные учебной программой задания.
4. Бережно относиться к учебникам, учебным пособиям, имуществу и методическому фонду университета.
5. Активно участвовать в учебном процессе.
6. Восполнять знания, умения и навыки из-за опозданий, пропусков, поздних представлений работ, отсутствия на экзаменах.
7. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

## Список основной литературы

- 1 Федоренко В.А., Шошин А.М. Начертательная геометрия и черчение. –Л., 2008
- 2 Фролов С.А. Начертательная геометрия. – М., 2007
- 3 ГОСТы ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. –М., 2009
- 4 Гордон В.О. Курс начертательной геометрии. - М., 2011-124с.
- 5 Лагерь А.И., Колесникова И.М. Инженерная графика. –М., 2005.
- 6 Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение. –М., 2010.
- 7 Есмуханов Ж.М. Краткий конспект лекций по начертательной геометрии. –Алматы, 2010.
- 8 Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение. –М., 2005-471 с
- 9 Королев Ю.И. Начертательная геометрия: Учебник для ВУЗов – СПб., 2007.-252 с.
- 10 Наби Ы.А. Сызба геометрия және инженерлік графика. – Алматы, 2005.-264с.
- 11 Сорокин Н.П. Инженерная графика. Учебник – Санкт-Петербург-Москва-Краснодар., 2009. – 400с.
- 12 Лагерь А.И. Основы начертательной геометрии. М., 2007 – 281с.
- 13 Сихимбаев С.Р., Абилгазин Б.И. Лекционный курс по начертательной геометрии: Учебное пособие - Караганды: КарГТУ, 2007-89с.
- 14 Нурахманов Б.Н. Қурылыстық сызу– Алматы, 2011 -238с.
- 15 Демидович Л.Н., Безуглова Л.Н., Рамазанова Ж.З. Начертательная геометрия в примерах и задачах - Караганды:

КарГТУ, 2008-104с.

- 16 Агурейкин С.С. Основы выполнения и оформления технических чертежей. Алматы, 2007.-208с.

### **Список дополнительной литературы**

- 17 Есмуханов Ж.М. Начертательная геометрия: Задачник – минимум. – Алматы, 2012.
- 18 Вяткина Г.Л. Машиностроительное черчение.– М., 2012.
- 19 Айтжанова Т.К. Начертательная геометрия. – М., 2010.
- 20 Сихимбаев С.Р., Медеубаев Н.А., Абилгазин Б.И. Архитектурно – строительные чертежи. Методические указания – Караганда Изд – во Кар ГТУ, 2010.
- 21 Георгиевский О.В. Начертательная геометрия. Для строительных специальностей. - М., 2006-152с.
- 22 Королев Ю.И. Сборник задач по начертательной геометрии: Учебное пособие. СПб.: Питер., 2008.-320с.
- 23 Короев Ю.И. Сборник задач и заданий по начертательной геометрии. – М., 2014.-164с
- 24 Георгиевский О.В. Начертательная геометрия. Сборник задач с решениями типовых примеров. - М., 2005-104с.
- 25 Фролов С.А. Начертательная геометрия. Сборник задач. – М., 2008
- 26 Бударин О.С. Начертательная геометрия. – Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, 2009-368
- 27 Климухин А.Г. Начертательная геометрия. – М., 2007

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

Дисциплина IG 1205 «Инженерная графика»

Специальность 5В074500 «Транспортное строительство»

Модуль ZТ 6 «Здания на транспорте»

Институт Архитектуры и строительства»

Кафедра «Сварочное и литейное производство»

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