

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	стр. 1 из 11

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	стр. 1 из 12

Қазақстан Республикасының
Білім және ғылым
Министрлігі

Д.Серікбаев атындағы
ШҚМТУ

Министерство
образования и науки
Республики Казахстан

ВКГТУ
им. Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ
Декан архитектурно-
строительного факультета
А.В.Халип
«23» 09 2019 г.



ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА

Жұмыс модульдік оқу бағдарламасы және силлабус

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая модульная учебная программа и силлабус

Специальность: 6В08601 - Водные ресурсы и водопользование, 6В07203 - Горное дело, 6В07106 - Технологические машины и оборудование (по отраслям), 6В07204 - Геология и разведка месторождений полезных ископаемых, 6В07201 – Металлургия, 6В06201 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации, 6В07107 - Транспорт, транспортная техника и технологии, 6В11301 - Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта

Количество кредитов дисциплины: 5 кредитов

Өскемен
Усть-Каменогорск
2019

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-П
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	

Рабочая модульная учебная программа и syllabus разработаны на АСФ на основании Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин и Модульной образовательной программы специальностей для студентов специальностей : 6В08601 - Водные ресурсы и водопользование, 6В07203 - Горное дело, 6В07106 - Технологические машины и оборудование (по отраслям), 6В07204 - Геология и разведка месторождений полезных ископаемых, 6В07201 – Металлургия, 6В06201 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации, 6В07107 - Транспорт, транспортная техника и технологии, 6В11301 - Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта

Одобрено учебно-методическим советом архитектурно-строительного факультета

Председатель

Л.Я. Мелкозерова

Протокол № _____ от _____ г.

Разработал:
Доцент

Л.Я. Мелкозёрова

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое содержание изучаемой дисциплины

Актуальность и необходимость дисциплины «Инженерная графика» обусловлена тем, что эта дисциплина относится к базовым общеинженерным дисциплинам для всех специальностей технического университета, хорошее освоение которой - необходимое условие углублённого овладения фундаментальными инженерными дисциплинами.

Обучение студентов специальности 5В09070 «Кадастр», 5В090300 «Землеустройство», 5В073700 «Обогащение полезных ископаемых», 5В070600 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» инженерной графике ставит целью развитие у них пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и их отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде отдельных чертежей конкретных пространственных объектов.

1.2 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения состоит в том, чтобы дать знания, необходимые для выполнения и чтения изображений предметов и объектов на основе параллельного проецирования, привить и закрепить навыки выполнения различного рода чертежей по специальности 5В09070 «Кадастр», 5В090300 «Землеустройство», 5В073700 «Обогащение полезных ископаемых», 5В070600 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» в соответствии со стандартами ЕСКД, научить пользоваться стандартами и справочными материалами и познакомить с современными способами машинного изготовления.

Задачи изучения дисциплины «Инженерная графика» сводятся:

- к изучению способов получения отдельных графических моделей пространства, применяемых в деталях и узлах машин, основанных на ортогональном проецировании, и умению на этих моделях решать задачи, связанные с пространственными формами и их отношениями;
- ознакомить студентов с правилами оформления и составления проектной документации, применяемой в приборостроении и общем машиностроении;
- научить выполнять различные геометрические построения с помощью чертежных инструментов и от руки в виде эскизов, технических рисунков, преимущественно из области приборостроения;
- изучить условности и условные графические обозначения, применяемые в проекционных чертежах на примерах деталей и сборочных единиц использующихся в приборостроении;
- приобрести практические навыки в составлении и чтении этих чертежей.

1.3 Результаты изучения дисциплины

В итоге обучения дисциплине «Инженерная графика» студент должен **знать**:

- теоретические основы методов построения изображений пространственных форм на плоскости; способы решения задач, относящихся к этим формам;
- приемы работы с чертежными инструментами; действующие стандарты ЕСКД;

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-П
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	стр. 4 из 11

- правила построения чертежей пространственных форм на плоскости; правила составления сборочных чертежей

должен иметь **навыки:**

- пространственного представления и воображения;
- техники выполнения чертежей;
- применения стандартов ЕСКД;
- составления ортогональных и аксонометрических чертежей;

быть компетентным:

- в области составления проектной документации

1.4 Пререквизиты

Для изучения дисциплины «Инженерная графика» студентам необходимы знания дисциплин: геометрия, черчение преподаваемые в средней школе

1.5 Постреквизиты

Знания дисциплины необходимы для изучения таких дисциплин, как: «Детали машин», «Теория машин и механизмов» при выполнении любых курсовых проектов, работ и дипломной работы.

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план*

№ модуля, темы	Наименование темы, ее содержание	Ссылка на литературу и другие источники	Трудоемкость в кредитах
1	2	3	4
Модуль 1 «Общие сведения о создании комплексного чертежа»			
Лекционные занятия			
1	Введение в дисциплину «Инженерная графика». Цели и задачи дисциплины. Метод проекций: обозначения и символы, прямоугольное проецирование точки на две и три плоскости проекций. Создание комплексных чертежей (эпюр Монжа).	1,2	
2	Создание комплексных чертежей (эпюр Монжа). Чертежи отрезков прямой линии. положения)	1,2	
3	Комплексный чертеж прямой линии. Метрические задачи (определение натуральной величины отрезка, расстояния от точки до прямой частного положения)	1,2	
4	Комплексный чертеж прямой линии Позиционные задачи (Взаимное положение прямых, прямые частного положения, следы прямых)	1,2	
5	Плоскость. Точки и прямые в плоскости.	1,2	

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	стр. 5 из 11

1	2	3	4
6	Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.	1,2	
7	Плоскость. Главные линии плоскости.	1,2	
Практические занятия			
1	Метод проекций: обозначения и символы, прямоугольное проецирование точки на две и три плоскости проекций. Создание комплексных чертежей (эпюр Монжа). Решение задач из рабочей тетради на тему точка.	1,2	
2	Чертежи отрезков прямой линии. Метрические задачи (следы прямых; определение натуральной величины отрезка прямой линии, расстояния от точки до прямой частного положения) Решение метрических задач из рабочей тетради на тему прямая.	1,2	
3	Чертежи отрезков прямой линии. Позиционные задачи (взаимное положение прямых, прямые частного положения). Решение позиционных задач из рабочей тетради на тему прямая.	1,2	
4	Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Точки и прямые в плоскости. Решение задач из рабочей тетради на тему плоскость. Выполнение Эпюра №1	1,2	
5	Плоскость. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Решение задач из рабочей тетради на тему плоскость.	1,2	
6	Рубежный контроль		
	Итого		0,6
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)			
1	Метод проекций: обозначения и символы, прямоугольное проецирование точки на две и три плоскости проекций. Создание комплексных чертежей (эпюр Монжа). Решение задач из рабочей тетради на тему точка. Выполнение Эпюра №1	1,2	
2	Чертежи отрезков прямой линии. Метрические задачи (следы прямых; определение натуральной величины отрезка прямой линии, расстояния от точки до прямой частного положения) Решение метрических задач из рабочей тетради на тему прямая. Выполнение Эпюра №1	1,2	
3	Чертежи отрезков прямой линии. Позиционные задачи (взаимное положение прямых, прямые частного положения). Решение позиционных задач из рабочей тетради на тему прямая. Выполнение Эпюра №1	1,2	

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	стр. 6 из 11

1	2	3	4
4	Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Точки и прямые в плоскости. Решение задач из рабочей тетради на тему плоскость. Выполнение Эпюра №1	1,2	
5	Плоскость. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Решение задач из рабочей тетради на тему плоскость. Выполнение Эпюра №1	3	4
	Итого		0,9
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)			
1	Метод проекций: обозначения и символы, прямоугольное проецирование точки на две и три плоскости проекций. Создание комплексных чертежей (эпюр Монжа). Выполнение Эпюра №1	1,2	
2	Чертежи отрезков прямой линии. Метрические задачи (следы прямых; определение натуральной величины отрезка прямой линии, расстояния от точки до прямой частного положения) Выполнение Эпюра №1	1,2	
3	Чертежи отрезков прямой линии. Позиционные задачи (взаимное положение прямых, прямые частного положения). Выполнение Эпюра №1	1,2	
4	Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Точки и прямые в плоскости. Выполнение Эпюра №1	1,2	
5	Плоскость. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Выполнение Эпюра №1	1,2	
	Итого		1,5
	Итого по модулю 1		3
Модуль 2 «Основные правила оформления чертежей по ЕСКД»			
Практические занятия			
1	Конструкторская документация и её оформление, изучение стандартов ГОСТ 2.301-68* Форматы, 2.302-68* Масштабы, 2.303-68* Линии, ГОСТ 2.304-81* Шрифты, ГОСТ 2.305-68.	1, 2,3	
2	Изображения - виды, ГОСТ 2.305-68 ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений.	1, 2,3	
3	Правила выполнения изображений на чертеже. Изображения - разрезы, сечения, ГОСТ 2.305-68 . Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах,	1, 2,3	
4	Виды соединений составных частей изделия. Их изображение и обозначение. Соединения разъемные и неразъемные	1, 2,3	

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	

1	2	3	4
5	Виды изделий и конструкторской документации. Сборочные чертежи и спецификации	1, 2,3	
	Итого		0,4
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)			
1	Конструкторская документация и её оформление, изучение стандартов ГОСТ 2.301-68* Форматы, 2.302-68* Масштабы, 2.303-68* Линии, ГОСТ 2.304-81* Шрифты, ГОСТ 2.305-68.	1, 2,3	
2	Изображения - виды, ГОСТ 2.305-68 ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений.	1, 2,3	
3	Правила выполнения изображений на чертеже. Изображения - разрезы, сечения, ГОСТ 2.305-68 . Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах,	1, 2,3	
4	Виды соединений составных частей изделия. Их изображение и обозначение. Соединения разъемные и неразъемные	1, 2,3	
5	Виды изделий и конструкторской документации. Сборочные чертежи и спецификации	1, 2,3	
	Итого		0,6
Самостоятельная работа обучающегося(СРО)			
1	Конструкторская документация и её оформление, изучение стандартов ГОСТ 2.301-68* Форматы, 2.302-68* Масштабы, 2.303-68* Линии, ГОСТ 2.304-81* Шрифты, ГОСТ 2.305-68.	1, 2,3	
2	Изображения - виды, ГОСТ 2.305-68 ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений.	1, 2,3	
3	Правила выполнения изображений на чертеже. Изображения - разрезы, сечения, ГОСТ 2.305-68 . Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах,	1, 2,3	
4	Виды соединений составных частей изделия. Их изображение и обозначение. Соединения разъемные и неразъемные	1, 2,3	
5	Виды изделий и конструкторской документации. Сборочные чертежи и спецификации	1, 2,3	
	Итого		1
	Итого по модулю 2		2
	Итого по дисциплине, кредит РК		5 кредит

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-П
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	стр. 8 из 11

2.2 Задания для самостоятельной работы (СРОП, СРО)**

Тема	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
1	2	3	4	5	6
1	Титульный лист альбома чертежей	1, 2	1	чертеж формата А3	2
2	Эпюр №1. Позиционные и метрические задачи	1,	7	2 чертежа формата А3	1-7
3	Проекционное черчение. Виды. Разрезы простые. Аксонометрия.	1, 2,3	12	чертеж формата А3	8-9
4	Проекционное черчение. Разрезы сложные.	1, 2,3	1	чертеж формата А3	10
5	Проекционное черчение. Сечения.	1, 2,3	5	чертеж формата А3	11
6	Соединения. Сборочный чертеж сварной конструкции.	1, 2,3	5	чертеж формата А3	12-13
7	Спецификация	1, 2,3,	10	чертеж формата А4	14

2.3 График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Посещаемость	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Самостоятельные работы на занятиях		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	
Контрольные работы							*			*					*
Графические работы				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	

Виды заданий и периодичность текущего контроля разрабатываются преподавателем в зависимости от специфики преподаваемой дисциплины и учитывает: посещаемость, выполнение графических работ, рубежное тестирование.

По результатам текущего контроля формируется результат рубежного контроля (рейтинг). Преподаватель проводит все виды текущего и рубежного контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся (среднее арифметическое

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	стр. 9 из 11

оценок текущего и рубежных контролей). При этом учебные достижения обучающихся оцениваются по **100-балльной шкале** за каждое выполненное задание.

3 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

3.1 Основная литература

- 1 Чекмарёв А.А. Инженерная графика, М., 2010г., 385с.
- 2 ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей, М., 1988г., 268с.
- 3 ЕСКД. Основные положения, М., 1984г., 341с

3.2 Дополнительная литература

1 Мелкозёрова Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: Конспект лекций для студентов ГМФ/ ВКГТУ. Усть-Каменогорск, 2011, 106 с.

4 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ

4.1 Требования преподавателя

Требования преподавателя:

- посещение лекционных и практических занятий по расписанию является обязательным;
- присутствие студентов на занятиях проверяется в начале занятий. В случае опоздания студент должен бесшумно войти в аудиторию и включиться в работу, а в перерыве объяснить преподавателю причину опоздания;
- два опоздания на занятия приравниваются к одному пропуску занятия;
- оцениваемые в баллах работы следует сдавать в установленные сроки. За несвоевременную сдачу работ количество баллов снижается. Студенты, не сдавшие все задания, к экзамену не допускаются;
- студенты, получившие средний рейтинг $P_{cp} = (P_1 + P_2)/2$ менее 50%, к экзамену не допускаются;
- в течение занятий мобильные телефоны должны быть отключены;
- студент обязан приходить на занятия в деловой одежде.

4.2 Критерии оценки

Оценка всех видов заданий осуществляется по 100-балльной системе.

Текущий контроль проводится на каждой неделе и включает контроль посещения лекций, практических занятий и выполнение самостоятельных графических работ.

Рубежный контроль знаний проводится на 7 и 15 неделях семестра.

Итоговая оценка знаний студента по дисциплине включает:

- 40% результата, полученного на экзамене;
- 60% результатов текущей успеваемости.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$И = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э, \quad (1)$$

где P_1, P_2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно;
 $Э$ – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	стр. 10 из 11

Итоговая буквенная оценка и ее цифровой эквивалент в баллах:

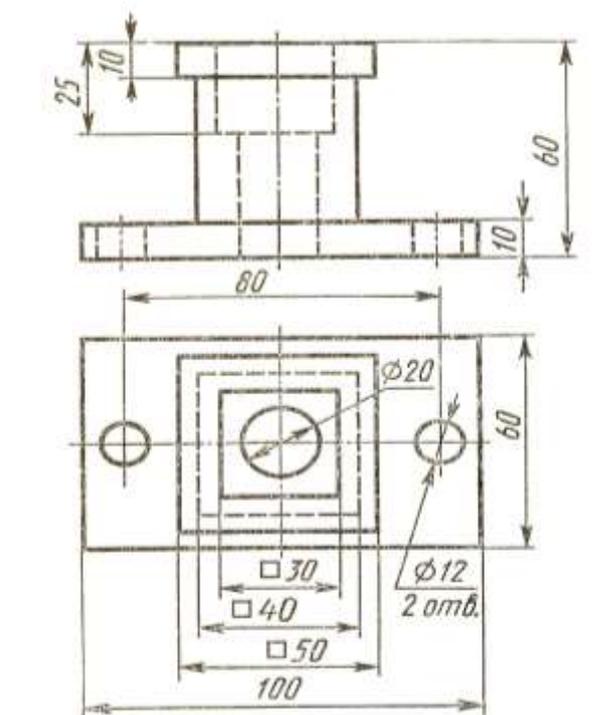
Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание, %	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95–100	отлично
A–	3,67	90–94	
B+	3,33	85–89	хорошо
B	3,0	80–84	
B–	2,67	75–79	
C+	2,33	70–74	удовлетворительно
C	2,0	65–69	
C–	1,67	60–64	
D+	1,33	55–59	
D	1,0	50–54	
F	0	0–49	неудовлетворительно

4.3 Материалы для рубежного и итогового контролей

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА
 Факультет Архитектурно-строительный

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Инженерная графика»

1. По заданным видам выполните профильный разрез детали.
2. Заполните основную надпись.



	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	стр. 11 из 11

5 ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

- В ходе преподавания дисциплины используются методы обучения:
- Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:
 - словесные, наглядно-практические методы;
 - индуктивный и дедуктивный методы;
 - репродуктивный и проблемно-поисковый методы;
 - методы самостоятельной работы и работы под руководством преподавателя.
 - Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности:
 - методы стимулирования и мотивации интереса к учению;
 - методы стимулирования и мотивации долга и ответственности в учении.
 - Методы контроля и самоконтроля в процессе обучения:
 - методы устного контроля и самоконтроля;
 - методы письменного контроля и самоконтроля;
 - методы лабораторно-практического контроля и самоконтроля.
- В числе эффективных педагогических методик и технологий, способствующих вовлечению обучающихся в поиск и управление знаниями, приобретению опыта самостоятельного решения разнообразных задач, используются:
- технологии проблемно- и проектно-ориентированного обучения;
 - игровые технологии;
 - информационно-коммуникационные (в том числе дистанционные образовательные) технологии.

6 ВРЕМЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ

- по графику работы преподавателя.