

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 1 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	



Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ШАСиЭ:

Акаев А.М.

_____ 2023 г.

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ В КОМПАС

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: Мiпog - Конструкторская графика

Код дисциплины: OOD

Количество кредитов: 5

Цикл: БД

Компонент: KB

Усть-Каменогорск, 2023

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 2 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана на «ШАСиЭ» на основании Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования РК №2 от 20.07.2022 г.), Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ Министра образования и науки РК от №152 от 20.04.2011 г.), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено Комиссией по обеспечению качества

Председатель

Айтказина А.К.

Дата 05.09.2023 г. протокол №2

Сотрудник библиотеки

Дроздова О.Н.

Разработал

Курманова Д.Т.

Ассоциированный профессор

Толубаева К.К.

Ассоциированный профессор

Есполова З.А.

Старший преподаватель

Мелкозёрова Л.Я.

Старший преподаватель

Уазырханова Ж.К.

Старший преподаватель

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 3 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое описание дисциплины

Направлена на освоение системы «Компас-3D», которая предназначена для создания трёхмерных ассоциативных моделей отдельных деталей (в том числе, деталей, формируемых из листового материала путём его гибки) и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы.

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: Ознакомление с новейшими достижениями в области автоматизированного проектирования, Компас; приобретение знаний, навыков и умений использования САПР при выполнении конструкторской документации и создания трёхмерных моделей.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить возможности системы проектирования. Выработать умение создавать трёхмерные детали и сборки, создавать ассоциативные чертежи по трёхмерным моделям.

1.3 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
КК1 - Навыки инженеров и дизайнеров в применении прикладных графических программ направлены на разработку технических изделий и их ориентацию на принятие решений.	PO1 - Освоение професса технологической подготовки производства в соответствии со стандартами автоматизации процесса создания различных проектов	<p>- знание и понимание приемов создания и редактирования графических примитивов на экране дисплея, используя разнообразные способы и режимы построения графических примитивов (в том числе ортогональное черчение, привязка к сетке и т.д.);</p> <p>- Применение знания и понимания современных способов получения чертежей деталей машин и оборудования, принципов конструирования 3 D моделей при выполнении конструкторской документации</p> <p>- Формирование суждений о структуре и общей схеме функционирования графических средств в графических компьютерных программах</p> <p>- Умение передавать информацию, идеи, проблемы и решения в области получения конструкторской документации специалистам и неспециалистам. Умение вести</p>
	PO2 - Выполнение чертежей и сопроводительных документов	
	PO3 - Прикладные программы Компас-3D и AutoCad основные принципы работы	

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 4 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
		профессиональную совместную деятельность, сотрудничать - Выработка навыков для дальнейшего обучения с большей степенью самостоятельности в области методов и способов получения конструкторской документации.

1.3.1 Политика оценивания результатов обучения

Оценка по буквенной системе	Баллы (%-ное содержание)			
	90-100	70-89	50-69	0-49
Оценка по традиционной системе	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Работа на лабораторных занятиях	Выполнил практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.	Выполнил требования к оценке «5», но допущены 2-3 недочета. Ответ обучающегося на вопросы удовлетворяет основным требованиям к ответу на 5, но дан без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин	Выполнил работу не полностью, но не менее 50% объема практической работы, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.	Выполнил работу не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов. При ответе на вопросы демонстрирует не владение основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

1.4 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.4.1 Современные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии: - дистанционные образовательные;- личноно ориентированные (например, использование экранной клавиатуры и альтернативных устройств ввода информации для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата; оборудование учебной аудитории, в которой обучаются студенты с нарушением слуха компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской); - предметно-ориентированные (процесс

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 5 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

целеобразования, т.е. цели формируются через их результаты, выраженные в действиях обучающихся); - проведение дополнительных индивидуальных консультаций и занятий с обучающимися, организованные для оказания помощи в освоении учебного материала.

1.4.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

- Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии: - дистанционные образовательные;- лично ориентированные (например, использование экранной клавиатуры и альтернативных устройств ввода информации для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата; оборудование учебной аудитории, в которой обучаются студенты с нарушением слуха компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской); - предметно-ориентированные (процесс целеобразования, т.е. цели формируются через их результаты, выраженные в действиях обучающихся); - проведение дополнительных индивидуальных консультаций и занятий с обучающимися, организованные для оказания помощи в освоении учебного материала.

1.5 Пререквизиты

- Основы графических программ Компас, AutoCad

1.6 Постреквизиты

- 3D-моделирование в AutoCad, дипломные работы.

1.7 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лабораторные работы	45
СРОП	30
СРО	75
Форма проведения итогового контроля	экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
Лабораторные занятия			
1	Тема 1. Назначение CAD систем. Общие сведения о системе Компас -3D. Интерфейс системы, управляющие элементы экрана, дерево построения.	3	1

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 6 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
2	Тема 2. Приемы создания модели в Компас -3D. Эскизы и операции. Построение первой модели операцией «Выдавливание». Построение вспомогательных элементов: команда «Смещенная плоскость»	3	1
3	Тема 3. Создание ассоциативного чертежа. Понятие вида чертежа. Управление видами.	3	1
4	Тема 4. Основы 3D-моделирования: операция «Вращение». Построение вспомогательных элементов: вспомогательные плоскости.	3	1
5	Тема 5. Создание ассоциативного чертежа. Построение разреза. Оформление чертежа	3	1
6	Тема 6. Основы 3D-моделирования: операция «Кинематическая». Построение кривых и поверхностей	3	1
7	Тема 7. Основы 3D-моделирования: операция «По сечениям». Построение вспомогательных элементов: вспомогательные оси.	3	1
8	Тема 8. Общие приемы редактирования модели. Редактирование эскиза. Редактирование операций.	3	1
9	Тема 9. Дополнительные возможности моделирования. Создание ребер жесткости. Создание зеркальных деталей. Использование библиотек эскизов.	3	2
10	Тема 10. Параметрические свойства модели. Иерархическая параметризация модели. Сопряжение компонентов сборки. Использование переменных	3	2
11	Тема 11. Построение сборок. Создание нового файла сборки. Добавление компонента из файла. Задание взаимного положения компонентов. Добавление стандартных изделий.	3	2
12	Тема 12. Массивы компонентов. Создание деталей в «контексте» сборки.	3	2
13	Тема 13. Редактирование сборки. Редактирование компонента в окне, на месте. Редактирование формообразующих элементов.	3	2
14	Тема 14. Дополнительные приемы работы. Управление видимостью элементов. Исключение объектов из расчета. Разнесение компонентов.	3	2
15	Тема 15. Приемы работы со спецификацией. Создание спецификации, связанной с моделью.	3	2
ИТОГО		45	

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 8 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Построение 3D-модели операцией «Лофт», «Сдвиг». Ассоциативный чертеж по модели								+							
Ассоциативный чертеж по модели, содержащий главный вид и 2 разреза										+					
Моделирование коттеджа												+			
Рубежный контроль. Ассоциативный чертеж по модели														+	
Понимание															
Задачи 1-10. Построение 3D-модели операцией «Выдавливание», «Вытягивание». Ассоциативный чертеж по модели, содержащий 3 вида		+													
Применение															
Построение 3D-модели операцией «Вращение». Ассоциативный чертеж по модели, содержащий вид и 3 сечения.				+											
Построение 3D-модели операцией «Лофт», «Сдвиг». Ассоциативный чертеж по модели								+							
Ассоциативный чертеж по модели, содержащий главный вид и 2 разреза										+					
Моделирование коттеджа												+			
Рубежный контроль. Ассоциативный чертеж по модели														+	
Анализ															
Построение 3D-модели операцией «Лофт», «Сдвиг». Ассоциативный чертеж по модели								+							
Рубежный контроль. Ассоциативный чертеж по модели														+	

3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период (семестр, триместр, квартал). По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. При этом учебные достижения обучающегося оцениваются путем накопления баллов по отдельным видам заданий от 0 до 100. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине.

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 9 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид задания	Количество баллов (max)	Итого
1-й рейтинг	Задачи 1-10. Построение 3D-модели операцией «Выдавливание», «Вытягивание». Ассоциативный чертеж по модели, содержащий 3 вида	30	0-100
	Построение 3D-модели операцией «Вращение». Ассоциативный чертеж по модели, содержащий вид и 3 сечения.	30	
	Построение 3D-модели операцией «Лофт», «Сдвиг». Ассоциативный чертеж по модели	40	
2-й рейтинг	Ассоциативный чертеж по модели, содержащий главный вид и 2 разреза	30	0-100
	Моделирование коттеджа	30	
	Рубежный контроль. Ассоциативный чертеж по модели	40	
Итоговый контроль	экзамен		0-100

Итоговая оценка знаний обучающего по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и 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, P1, P2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Итоговая буквенная оценка и ее цифровой эквивалент в баллах:

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситиэс)

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Критерий
А	4.0	95-100	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой
А-	3.67	90-94		

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 10 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Критерий
				обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
V+	3.33	85-89	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
V	3.0	80-84		
V-	2.67	75-79		
C+	2.33	70-74		
C	2.0	65-69	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
C-	1.67	60-64		
D+	1.33	55-59		
D	1.0	50-54		
FX	0.5	25-49	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.
F	0	0-24		

4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся обязан:

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 11 из 11
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Обязательное посещение аудиторных занятий, участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к практическим занятиям по УМК дисциплины и основной литературе, своевременное выполнение заданий СРС и СРСП и их сдача не позднее 18 часов в субботу перед аттестацией для студентов всех видов обучения, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС и СРСП, рубежный контроль, промежуточная аттестация).

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. Потемкин А. Инженерная графика. Просто и доступно, М., «Лори», 2018, 492с.

5.2 Дополнительная литература

1. Мелкозёрова Л. Я. МАШИННАЯ ГРАФИКА: Конспект лекций для студентов дневной и заочной форм обучения / ВКГТУ. Усть-Каменогорск, 2014, 58 с. Курманова Д.Т., Есполова З.А. "Машиналық графика(І бөлім)", электрондық оқулық. https://www.do.ektu.kz/Protected/TextbookService/EIBook/Machine_graphic_kaz/Data/Index.htm
2. IPR SMART <http://www.iprbookshop.ru>
3. ScienceDirect - <http://www.sciencedirect.com>.
4. EBSCO Discovery Service (EDS) - <http://search.ebscohost.com>