МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



_____ 2021 г.

МОДУЛЬ: ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Компьютерная графика в графической среде AutoCAD

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Приборостроения**

Учебный план b12030130_21приб.plx
Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	54	
экзамены	35,7	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0, 3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54 ,3	54,3	54,3	54,3
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	35 ,7	35,7	35,7	35,7
Итого	14 4	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Квитко С.И. _____

Рецензент(ы):
д.т.н, профессор, Шамсутдинов М.М. _____

Рабочая программа дисциплины
Компьютерная графика в графической среде AutoCAD

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 945)

составлена на основании учебного плана:
Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение
утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Приборостроения

Протокол от 24.08 2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой Рагрин Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
13.09 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Приборостроения**

Протокол от 28.08 2022 г. № 1
Зав. кафедрой Рагрин Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
05.09. 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 30.08 2023 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
03.09. 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 26.08 2024 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К..

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
22.09 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 28-08 2025 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К..

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения дисциплины - изучение технологии конструирования на основе компьютерной графики, реализованной в среде универсальной графической системы проектирования AutoCAD.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Студент должен обладать способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Детали приборов, основы конструирования и изготовления
2.2.2	Расчет и конструирование приборов
2.2.3	Основы проектирования приборов и систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	принципы использования современных информационных технологий
Уровень 2	принципы использования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	правила соблюдения требований информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности языках
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования современных информационных технологий
Уровень 2	методами использования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	правилами соблюдения требований инфор-мационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- терминологию и понятиями дисциплины;
3.1.2	- рациональные способы геометрических построений, теоретические обоснования их;
3.1.3	- правила оформления чертежей деталей и применять их на практике;
3.1.4	- функциональные возможности системы автоматизированного проектирования Auto CAD и других CAD-систем;
3.1.5	- базовые примитивы, тела и поверхности;
3.1.6	- методику, этапы и последовательность создания чертежей в программе;
3.1.7	- методику 3D моделирования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- выполнять эскизы и чертежи проектируемых объектов в соответствии с государственным стандартом в программе Auto CAD;
3.2.2	- наносить размеры, используя программу AutoCAD
3.2.3	- проводить контроль выполненной графической работы
3.2.4	- анализировать форму несложных предметов (с натуры и по графическим изображениям) с целью их моделирования в трехмерном пространстве.
3.2.5	- использовать различные графические примитивы AutoCAD и геометрические построения для отображения объекта на плоскости;
3.2.6	- работать с графическими окнами, создавать, открывать и сохранять файлы.
3.2.7	- управлять экранным изображением;

3.2.8	- создавать блоки, работать с проектным центром AutoCAD, палитрами инструментов;
3.2.9	- редактировать графические объекты;
3.2.10	- проектировать трехмерные объекты;
3.2.11	- визуализировать и выводить чертеж на печать;
3.2.12	- разрабатывать проекты несложных изделий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- работы с графическим инструментарием и его настройки;
3.3.2	- техникой построения 2d - и 3d- объектов компьютерной графики;
3.3.3	- выполнения чертежей, рисунков и трехмерных моделей
3.3.4	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы работы в программе AutoCAD						
1.1	Введение в компьютерную графику. Место компьютерной графики в САПР. Пользовательский интерфейс программы AutoCAD /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	
1.2	Панели инструментов /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Э1 Э2	0	
1.3	Основные двумерные графические примитивы. Редактирование двумерных примитивов /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	
1.4	Создание текста. Создание слоев. Свойства объектов /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Э1 Э2	0	
1.5	Создание размерных стилей. Команды нанесения размеров.Редактирование размеров /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	
1.6	Черчение сложных объектов. Вычерчивание сопряжений. Нанесение штриховки /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Э1 Э2	0	
1.7	Импортиование и экспортирование файлов в графическом редакторе AutoCAD Создание блоков и таблиц /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Э1 Э2	0	
1.8	Трехмерное моделирование. Трехмерные примитивы. Формирование и редактированиеи трехмерных объектов сложной формы /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.9	Пространство модели и пространство листа. Виды и видовые экраны. Окончательное оформление чертежа /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Э1 Э2	0	
1.10	Изучение элементов интерфейса AutoCAD /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Л3.1	0	
1.11	Создание рамок и основной надписи чертежа /Пр/	3	2	ОПК-4	Л2.1 Л3.1	0	
1.12	Построение контура детали /Пр/	3	2	ОПК-4	Л2.1 Л3.1	0	
1.13	Создание слоев, свойства объектов /Пр/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
1.14	Создание штриховки /Пр/	3	2	ОПК-4	Л2.1 Л3.1	0	
1.15	Нанесение однострочного и многострочного текста /Пр/	3	2	ОПК-4	Л3.1	0	
1.16	Размерные стили Нанесение и редактирование размеров /Пр/	3	2	ОПК-4	Л2.1 Л3.1	0	

1.17	Подготовка и печать чертежей /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Л3.1	0	
1.18	Виды компьютерной графики и современные программные средства работы с ними. AutoCAD – универсальная система по разработке различных видов чертежей. Возможности программы /Ср/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Э1	0	
1.19	Пользовательский интерфейс программы AutoCAD. Повторение элементов управления изображением /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.2 Э1	0	
1.20	Команды черчения. Способы ввода координат точек /Ср/	3	8	ОПК-4	Л1.2 Э1	0	
1.21	Управление экранным изображением. Инструменты точного построения /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.2 Э1	0	
1.22	Работа с текстом в AutoCAD /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1	0	
1.23	Редактирование двухмерных объектов /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.2 Э1	0	
1.24	Стили и стандарты /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.2 Э1	0	
1.25	Нанесение размеров в AutoCAD /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1	0	
1.26	Создание трехмерных объектов(тел) в среде AutoCAD /Ср/	3	3,7	ОПК-4	Л1.3 Л2.3 Э1	0	
	Раздел 2. Проектирование и моделирование в среде AutoCAD						
2.1	Рисование и редактирование криволинейных объектов /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Л3.1	0	
2.2	Изометрическое черчение /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Л3.1	0	
2.3	Внешние ссылки /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Л3.1	0	
2.4	Создание блоков /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Л3.1	0	
2.5	Создание таблиц /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
2.6	Формирование трехмерных объектов /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.3 Л3.1	0	
2.7	Редактирование и визуализация объектов в трехмерном пространстве /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.3 Л3.1	0	
2.8	формирование чертежа на основе трехмерной модели /Пр/	3	4	ОПК-4	Л1.3 Л3.1	0	
2.9	Построение трехмерной твердотельной модели /Пр/	3	2	ОПК-4	Л1.3 Л2.3 Л3.1	0	
2.10	Редактирование тел /Ср/	3	10	ОПК-4	Л1.3 Л3.1 Э2	0	
2.11	Визуализация трехмерных объектов. Рендеринг /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.3 Л3.1 Э2	0	
2.12	Электронные чертежи. Подготовка и вывод чертежей на печать /Ср/	3	2	ОПК-4	Л1.3 Л3.1 Э2	0	
2.13	/Экзамен/	3	36			0	
2.14	/КрЭк/	3	0,3			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1.Назначение системы Auto CAD.

2.Что входит в состав рабочего окна программы.

3.Как используется область в форме «Command:», которая расположена в нижней части экрана рабочего окна.

4.Какими способами могут быть введены управляющие команды для работы в режиме редактора чертежей.

5.Что называют «контекстным меню». Когда на экране появляется «контекстное меню по умолчанию».

6.Назначение функциональных клавиш F1, F2, F3, F6, F7, F8, F9, F11?

7.Способы ввода координат точек.
8.Как задать размеры формата чертежа?
9.Как включить режим ORTHO? Что обеспечивает этот режим?
10.Что следует предпринять, если точечная сетка не выводится на экран?
11.Как включить и настроить шаг перемещения графического курсора?
12.Когда нужно присваивать оригинальное имя файлу чертежа?
13.Способы выбора объектов. В чем различие выбора объектов рамкой и секрамкой?
14.Способы удаления объектов из чертежа?
15.Способы завершения работы с программой AutoCAD?
16.Какие примитивы называют простыми, какие сложными.
17.Какими свойствами характеризуется примитив «Ломаная».
18.Опишите построение сплайна.
19.Расскажите о средствах просмотра чертежей.
20.Как создаются надписи на чертеже.
21.Расскажите о вставках символов на чертеже.
22.Как создается однострочный текст.
23.Создание штриховок и заливок на чертеже.
24.Перечислите функции объектной привязки.
25.Как осуществить отмену выполненной команды.
26.Какие команды общего редактирования вы знаете.
27.Какими способами можно копировать объект на чертеже.
28.Как перенести и повернуть объект.
29.Как задается нужное расстояние от контура чертежа до выносной линии.
30.Какие используются команды для быстрого создания группы объектов.
31.Как выполняется работа с размерными стилями.
32.Как создаются текстовые стили.
33.С помощью, какой панели инструментов можно управлять свойствами объектов.
34.Как установить нужные значения цвета, типа и веса линий.
35.Что называется каркасной моделью?
36.Как редактируются трехмерные модели?

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ
1.Запуск системы Auto CAD. Создание и открытие рисунка. Сохранение работы.
2.Как осуществляется настройка размера курсора и цвета экрана?
3.Настройка единиц измерения.
4.Построение отрезка на чертеже.
5.Построение окружности на чертеже.
6.Построение вписанного и описанного прямоугольника на чертеже.
7.Построение эллипса на чертеже.
8.Редактирование текста на чертеже.
9.Редактирование штриховок.
10.Редактирование объекта с помощью ручек.
11.Копирование объекта на чертеже .
12.Перенос и поворот объекта.
13.Использование команды MIRROR (ЗЕРКАЛО)
14.Использование команды SCALE (МАСШТАБ) и команда STRETCH (РАСТЯНУТЬ).
15.Использование команды ARRAY (МАССИВ)
16.Использование команды TRIM (ОБРЕЗАТЬ), BREAK (РАЗОРВАТЬ), Break at Point (Разорвать в точке)
17.Выполнение фасок и скруглений, команды CHAMFER (ФАСКА) и FILLET (СКРУГЛЕНИЕ) на чертеже.
18.Нанесение простых линейных размеров на чертеже.
19.Построение примитива выноска.
20.Редактирование размеров.
21.Формирование обозначений допуска на чертеже.
22.Редактирование свойств.
23.Создание таблиц, блоков и внешних ссылок
24.Вставка блока
25.Экспорт блоков и фрагментов рисунка.
26.Редактирование блоков и внешних ссылок.
27.Создание трехмерных моделей

Обучающийся должен владеть
1.Техникой компьютерной 2d-графики и 3d-моделирования;
2.Методами и средствами разработки и оформления технической документации;
3.Методами построения эскизов, чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств текущего контроля:
1. Вопросы к контрольным точкам текущего контроля
2. Общее для всех студентов задание для выполнения графической работы № 1 «Втулка» для освоения основ работы в программе AutoCad, подготовки чертежа на печать.
3. Тренинг-система ACAD: 28 упражнений по 3-х мерному моделированию интерактивного курса (Соколова Т.Ю. AutoCAD 2005 для студента. Популярный самоучитель. – СПб.: Питер, 2005.)

Фонд оценочных средств рубежного контроля
1. База индивидуальных заданий для выполнения графических работ по разделам моделирование 2-х мерных и 3-х мерных объектов - 6 комплектов по темам:
• Нанесение и редактирование размеров на чертеже, рисование и редактирование криволинейных объектов (ГР № 2 «Пластина»)
• Слои и свойства объектов, штриховка, нанесение однострочного и многострочного текста (ГР № 3 «Построение 3-х видов детали»)
• Изометрическое черчение (ГР № 4 «Корпусная деталь»)
• Блоки и таблицы (ГР № 5 «Электрическая схема»
• Внешние ссылки (ГР № 6 «Сборочный чертеж с резьбовыми соединениями»)
• Построение трехмерной твердотельной модели и формирование чертежа на ее ос-нове (ГР № 7 «Трехмерная модель»)
Каждый комплект заданий содержит 20 вариантов заданий, предлагаемых студентам при проведении практических занятий.

Фонд оценочных средств промежуточного контроля
1. Билеты для проведения промежуточного контроля (экзамена) на выполнение чертежа 2-х мерной модели.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Распределение баллов, составляющих основу оценки работы студента по дисциплины:
Текущий контроль: 20-35 баллов, в том числе
• уровень подготовки к занятиям, самостоятельность выполнения практических работ: 18-30 баллов;
• активность и посещаемость:2-5 баллов.
Рубежный контроль:20- 35 баллов за выполнение графических работ
За промежуточный контроль начисляется 20-30 баллов.

2. Графические работы по дисциплине оцениваются от 4 до 12 баллов в зависимости от сложности работы по 100 балльной шкале по критериям

1. Полнота выполнения задания:
• Не выполнено: < 50;
• Выполнено: 50-84;
• Выполнено полностью: 85-100;
2. Результаты выполнения графической работы
• Работа содержит грубые ошибки, оформлена без учета требований системы ЕСКД:< 50;
• Работа содержит негрубые ошибки, и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей:50-69;
• Работа не содержит фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей: 70-84;
• Работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД: 85-100;
3. Результаты устного опроса (решения заданий)
• Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал < 50;
• Излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки: 50-69;
• Ответ, удовлетворяет тем же требованиям, что и для оценки «Отлично», но студент допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет: 70-84;
• Полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно: 85-100.
4.Срок сдачи работы
• После срока: <50;
• вовремя: 50-84;
• досрочно: 85-100/
5. Самостоятельность выполнения
• Под руководством преподавателя: 50-69
• До 2-х консультаций: 70-84;

• Самостоятельно: 85-100

За допущенные ошибки снижаются баллы:
1. Неверно построены проекции -5
2. Неверно настроены текстовые стили - 3
3. Неверно настрены размерные стили - 5
4. Геометрические примитивы не разнесены по слоям - 5
5. Не используется объектная привязка - 5
6. Не соответствие ГОСТ ЕСКД:
1. ГОСТ 2.301-68* Форматы -1
2. ГОСТ 2.104-68** Основные надписи
2.1. Ошибка в форме основной надписи -1
2.2. Неправильный выбор формы основной надписи -1
2.3. Неправильное расположение основной надписи -1
2.4. Не заполнена основная надпись -1
2.5. Нет основной надписи -4
3. ГОСТ 2.302 –68* Масштабы -1
4. ГОСТ 2.303 – 68* Линии
4.1. Применение линии не по назначению -1
4.2. Неправильное начертание линии -1
5. ГОСТ 2.304 –81* Шрифты чертежные -1
6. ГОСТ 2.305 – 68* Изображения – виды, разрезы, сечения
6.1. Оптимальность выбора изображений -3
6.2. Нарушение проекционной связи -1
6.3. Ошибка в оформление вида -5
6.4. Ошибка в оформление разреза -5
6.5. Ошибка в оформлении границы разреза и вида -1
6.6. Ошибка в обозначение вида, разреза -1
6.7. Ошибка в определение видимости элементов -2
6.8. Необоснованное использование невидимого контура -1
6.9. Ошибки в обозначение плоских поверхностей -1
7. ГОСТ 2.306 – 68* Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах
7.1. Несоответствие графического обозначения виду материала -1
7.2. Ошибка выбора угла наклона штриховки -1
7.3. Не соответствие штриховки на проекциях -1
7.4. Отсутствие штриховки на сечении и разрезе -3
8. ГОСТ 2.307 – 68* Нанесение размеров и предельных отклонений
8.1. Выносные линии не доходят до измеряемого элемента -1
8.2. Выносные линии выходят за размерные более чем 3…5 мм -1
8.3. Не соответствует расстояние от контура до размера -1
8.4. Не соответствует расстояние между размерами -1
8.5. Пересечение размерных линий -2
8.6. Ошибка расположение числа на размерной линии -2
8.7. Ошибка в простановки размеров в масштабе -2
8.8. Простановка размеров к невидимым линиям -2
8.9. Ошибка в обозначении цилиндрических поверхностей -1
8.10. Ошибка в обозначении сферических поверхностей -1
8.11. Отсутствие габаритного размера -2
8.12. Замыкание размерной цепи -1
8.13. Не все размеры -3
8.14. Повторение размера -1
8.15. Нет размеров -10
9. ГОСТ 2.316 – 68* Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. -1
10. ГОСТ 2.317 – 69* Аксонометрические проекции
10.1.Ошибка в построении -3
10.2.Ошибка в штриховке -2
11. ГОСТ 2.321 – 84* Обозначения буквенные -1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Погорелов В.И.	AutoCAD 2009:3D-моделирование	СПб.: БХВ-Петербург 2009

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Соколова Т.	AutoCAD для студента	СПб.: Питер 2005
Л1.3	Климачева Т.Н.	AutoCAD. Техническое черчение и 3D-моделирование	СПб.: БХВ-Петербург
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		ЕСКД. Общие правила оформления чертежей: Государственные стандарты	М.: Изд-во стандартов 1991
Л2.2	Кувшинов Н.С., Зуева Е.П.	Выполнение сборочных чертежей электротехнических изделий на персональном компьютере: Учебное пособие	Челябинск: ЮРГУ
Л2.3	Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Дубовикова Е.П.	3D-технология построения чертежа. AutoCAD	СПб.: БХВ-Петербург
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Квитко С.И.	Практикум по компьютерной графике: Методическое пособие к лабораторным работам. Ч1, Ч.2.	Бишкек: КРСУ
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Интернет-школа AutoCAD		http:// www. Autocadschool.ru
Э2	Курсы AutoCAD		http://autocad-master.ru
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2010 и выше.		
6.3.1.2	- Программное обеспечение: AutoCAD, библиотеки двухмерных и трехмерных объектов, рисунков и текстур		
6.3.1.3	- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/		
6.3.2.2	2. www.lib.krsu.edu.kg		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	При изучении дисциплины необходимо использовать современные персональные компьютеры и другие современные технические средства обучения. Изучение раздела «Компьютерная графика» дисциплины проводится в компьютерных классах, укомплектованных компьютерами.
7.2	Кроме того, для изучения дисциплины необходимы:
7.3	1. Лекционная аудитория.
7.4	- цифровой проектор;
7.5	- интерактивная доска;
7.6	- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины
7.7	2. Лаборатория компьютерной графики.
7.8	3. Компьютеры: процессор Pentium 4 и выше, графический монитор 17", минимум 16 рабочих мест.
7.9	4. Принтер

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Модуль 1. Основы работы в программе AutoCAD
Текущий контроль: посещаемость, активность, оценка качества выполнения графических работ, СР - 3-6
Рубежный контроль: Графическая работа 1, 2 - 3-6

Модуль 2. Проектирование и моделирование 2-х мерных объектов
Текущий контроль: посещаемость, активность, оценка качества выполнения графических работ, СР - 5-8
Рубежный контроль: Графическая работа 3, 4 - 5-8

Модуль 3. Черчение сложных объектов. Импортиование и экспортирование файлов
Текущий контроль: посещаемость, активность,оценка качества выполнения графических работ, СР - 6-10
Рубежный контроль: Графическая работа 5, 6 - 6-10

Модуль 4. Трехмерное моделирование
Текущий контроль: посещаемость, активность,оценка качества выполнения графических работ, СР - 3-6
Рубежный контроль: Графическая работа 7 - 3-6

Модуль 5. Окончательное оформление чертежа. Виды и видовые экраны
Текущий контроль: посещаемость, активность, оценка качества выполнения графических работ, СР - 3-5
Рубежный контроль: Графическая работа 1 в пространстве Модель и Лист - 3-5

Промежуточный контроль (Экзамен)- 20-30

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Посещаемость
2. Активность
3. Умение выделить главную мысль
4. Конспект
5. Самостоятельность при выполнении работы
6. Правильность выполнения заданий
7. Качество рефератов и докладов
8. Грамотность выполнения
9. Соответствие требованиям оформления
10. Умение довести содержание до аудитории (доклад)
11. Презентация (доклад)

1. Аналитическая шкала оценивания лекций
   Диапазон баллов от 10 до 25

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Посещаемость	не посещал	пропустил больше половины занятий	пропустил более трех занятий	не более трех пропусков	не пропускал	
Активность	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Умение выделить главную мысль	не умеет выделить главную мысль	затрудняется выделить главную мысль	пытается выделить главную мысль, но не последователен в формулировке	выделяет главную мысль и четко ее формулирует	Умеет обосновать собственную позицию к главной мысли лекции	
Конспект	нет конспекта	отсутствует большая часть лекций	отсутствует более трех лекций	в наличии все лекции, но не в полном объеме	выполнены аккуратно и в полном объеме	
Итоговая оценка						

2. Аналитическая шкала оценивания практических и лабораторных занятий
Диапазон баллов от 10 до 25

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Посещаемость	не посещал	пропустил больше половины занятий	пропустил более трех занятий	не более трех пропусков	не пропускал	
Активность	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
самостоятельность при выполнении работы	отсутствует	ниже среднего	пытается проявить самостоятельность, но требуется поддержка преподавателя	самостоятелен в выполнении заданий, но не всегда точен в выполнении	умеет обосновать собственную позицию в выполнении заданий	
правильность выполнения заданий	отсутствует	имеет грубые ошибки	отсутствует последовательность и ясность изложения	правильно выполняет задания и в полном объеме	Способен предоставить несколько вариантов выполнения задания	
уровень подготовки к занятиям	отсутствует	низкий уровень подготовки	готовится к занятиям, но непоследователен в изложении	готов к занятиям, но не способен к самооценке уровня подготовки	способен к самооценке уровня подготовки к занятиям	
Итоговая оценка						

3. Аналитическая шкала оценивания самостоятельной работы.Критерии оценки: качество самостоятельно выполненных рефератов и докладов, грамотность и правильность выполнения.Диапазон баллов от 10 до 20

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Качество рефератов и докладов	отсутствует	не полностью раскрыта тема	тема раскрыта, но отсутствуют выводы по работе	тема раскрыта, но отсутствует логическая связь задач и выводов	приведено сравнение нескольких концепций решения поставленных задач	
Грамотность выполнения	отсутствует	имеет грубые ошибки	имеет замечания от преподавателя	работа выполнена грамотно	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Соответствие требованиям оформления	не соответствует	имеет грубое несоответствие требованиям к оформлению	отклонения имелись, но исправлены после консультации с преподавателем	имеет незначительные отклонения от требований к оформлению	соответствуют полностью	
Умение довести содержание до аудитории (доклад)	не умеет	не выделена главная мысль доклада	Отсутствует последовательность и ясность изложения	не ясно выражены выводы	Содержание полностью раскрыто и доведено до аудитории	
Презентация (доклад)	отсутствует	низкий уровень исполнения	Отсутствуют иллюстрации	иллюстрации низкого качества	выполнена на высоком уровне	
Итоговая оценка						