МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИТМА
_____ В.В. Федоров
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) 01 Автомобили и автомобильное хозяйство

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная,заочная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составил:
Доцент кафедры ЭА А.С. Ащеулов

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры эксплуатации автомобилей

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой эксплуатации автомобилей _____ А.В. Кудреватых

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов _____ А.В. Кудреватых

подпись ФИО

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерная графика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-6 - Владеть способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Владеет и использует системы автоматизированного проектирования

Результаты обучения по дисциплине:

общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления графической технической документации в среде графического редактора

разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполненных при помощи средств компьютерной графики

навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками моделирования геометрических объектов и составления графической технической документации посредством графического редактора

2 Место дисциплины "Компьютерная графика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Начертательная геометрия и инженерная графика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Компьютерная графика» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Компьютерная графика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Компьютерная графика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	180		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	112		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		
Курс 4/Семестр 8			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Всего часов		180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		8	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		8	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		155	
Форма промежуточной аттестации		экзамен /9	

4 Содержание дисциплины "Компьютерная графика", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Основы графического редактора AutoCAD Запуск программы AutoCAD. Интерфейс программы. Создание рабочих слоев и изменение их свойств. Создание файлов чертежей. Сохранение и завершение работы	2	1	
2. Создание и редактирование примитивов Команды панели рисования. Команды панели редактирования. Создание и редактирование простых и сложных примитивов. Команды «Фаска», «Массив», «Сопряжение». Нанесение штриховки и градиента. Установка и редактирование текста	2	1	
3. Текстовые стили Создание и настройка текстового стиля. Создание и настройка собственных текстовых стилей	2	1	
4. Размерные стили Настройка размерных параметров. Настройка размерных стилей. Изменение настроек созданного размерного стиля	2	1	
5. Таблицы Создание таблицы. Редактирование таблицы	1		
6. Блоки и атрибуты Создание локального и автономного блоков. Взаимодействие слоев блока и чертежа. Создание блока с атрибутами	1		
7. Видовые экраны. Компоновка чертежа Понятие видового экрана. Создание видовых экранов. Создание плавающего видового экрана сложной формы. Создание плавающего видового экрана из объекта. Редактирование плавающих видовых экранов. Работа с моделью в видовом экране. Масштабирование видового экрана. Управление видимостью объектов внутри видового экрана	2	1	
8. Вывод чертежа на печать Стили печати. Конфигурирование печатающих устройств. Печать чертежа	1		

9. Основы 3D моделирования в среде графического редактора AutoCAD Задание трехмерных координат. Моделирование трехмерных поверхностей. Создание объемных моделей детали и редактирование трехмерных объектов	3	3	
Итого	16	8	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Основы графического редактора AutoCAD	2	1	
2. Создание и редактирование примитивов	2	1	
3. Текстовые стили	2	1	
4. Размерные стили	2	1	
5. Таблицы	1		
6. Блоки и атрибуты	1		
7. Видовые экраны. Компоновка чертежа	2	1	
8. Вывод чертежа на печать	1		
9. Основы 3D моделирования в среде графического редактора AutoCAD	3	3	
Всего	16	8	

4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Основы графического редактора AutoCAD Дз 1	16	17	
2. Создание и редактирование примитивов Дз 2	16	17	
3. Текстовые стили Дз 3	16	17	
4. Размерные стили Дз 4	16	17	
5. Таблицы Дз 5	16	17	
6. Блоки и атрибуты Дз 6	16	17	
7. Видовые экраны. Компоновка чертежа Дз 7	12	15	

Подготовка к промежуточной аттестации	36	36	
Всего	144	155	

4.5 Курсовое проектирование

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Компьютерная графика"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**

Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и(или) лабораторным работам, тестирование и т.п. в соответствии с рабочей программой	ПК-6	Владеет и использует **системы автоматизированного проектирования**	**Знать** общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления графической технической документации в среде графического редактора **Умеет** разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполненных при помощи средств компьютерной графики **Владеть** навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками моделирования геометрических объектов и составления графической технической документации посредством графического редактора	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции -** компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции -** компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Ткущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам и приеме правильно выполненных практических заданий (Дз), включающих графические задания, выполненные в среде графического редактора AutoCAD.

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

1. Назначение и возможности графической системы AutoCAD.
2. Как осуществляется ввод координат точки? Перечислите и характеризуйте все способы

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень контрольных вопросов:

Раздел 1.

1. Как запускается программа AutoCAD?
2. Как настроить рабочее пространство программы и сохранить его?
3. Пользовательский интерфейс программы. Какие меню присутствуют?
4. Командная строка. Назначение и использование.
5. Установка дополнительных панелей инструментов.

Раздел 2.

1. Какие команды включает в себя панель рисования?
2. Как использовать примитивы для построения элементов конструирования по заданным параметрам?
3. Какие команды включает в себя панель редактирования?
4. Как копировать, перемещать геометрические элементы?
5. Виды массивов и их построение

Раздел 3.

1. Через какое диалоговое окно производится настройка текстовых стилей?
2. Как отредактировать текст?
3. Как отрегулировать степень сжатия текста?
4. Как установить угол наклона текста?
5. Как использовать символы?

Раздел 4.

1. Какое диалоговое окно используют для создания нового размерного стиля или редактирования заданного?
2. Какие основные параметры настройки размерного стиля?
3. Где расположены команды для нанесения размеров?
4. Что подразумевают под быстрой простановкой размеров?
5. Как нанести и отредактировать линейный размер?

Раздел 5.

1. Какие существуют способы создания таблиц?
2. Как создать таблицу, используя простейшие примитивы?
3. Создание таблицы с помощью настройки стилей таблиц.
4. Как редактировать текст в ячейках?
5. Как изменить формат данных в ячейке?

Раздел 6.

1. Какое назначение блоков в программе?
2. Как создаются локальные блоки?
3. Как создаются автономные блоки?

4.Как взаимодействуют слои блока и чертежа?
5. Как создать блок с атрибутами?

Раздел 7.

1. Какое назначение видовых экранов?
2. Сколько видовых экранов программа позволяет выводить на рабочее поле?
3. Как можно расположить видовые экраны?
4. Как создать плавающий видовой экран сложной формы?
5. Как создать плавающий видовой экран объекта?

Раздел 8.

1. Какие существуют стили печати чертежа?
2. Как производится конфигурирование печатающих устройств?
3. Как настроит печать чертежа?
4. Печать чертежа можно делать с листа или модели?

Раздел 9.

1. Что входит в основу описания объемного моделирования?
2. Как строятся системы координат в программе?
3. Как выбирается точка зрения в трехмерном пространстве?
4. Чем отличается аксонометрическое изображение детали от трехмерной модели?
5. Для чего используют команду орбита?

Графические задания:

1. В среде графического редактора AutoCAD выполнить построение сопряжений по представленным преподавателем вариантам задания.

2. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с требованиями ЕСКД по представленным двум проекциям выполнить рабочий чертеж детали, содержащий три проекции детали, простые разрезы. Нанести размеры.

3. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с правилами выполнения и оформление чертежей разъемных соединений (резьбовых) выполнить изображение шпильки, отверстий под шпильку, условно и упрощенное изображения соединения шпилькой.

4. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с правилами выполнения и оформления рабочих чертежей выполнить чертеж накидной гайки вентиля по эскизу.

5. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с правилами выполнения и оформления рабочих чертежей выполнить чертеж крышки вентиля по эскизу.

6. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с правилами выполнения и оформления рабочих чертежей выполнить чертеж шпинделя вентиля по эскизу.

7. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с правилами выполнения и оформления чертежей выполнить сборочный чертеж сальникового узла вентиля и спецификацию его составных частей.

8. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с правилами выполнения и оформления рабочих чертежей выполнить чертеж детали по чертежу общего вида.

9. В среде графического редактора AutoCAD выполнить построение 3D модели по представленному преподавателем варианту задания.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:
- зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам;
- ответы обучающихся на вопросы во время опроса.

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом, тестировании. Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Ответ на вопросы:

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Опишите назначение и возможности системы AutoCAD.
2. Системы координат, применяемые в компьютерной графике.
3. Технические средства компьютерной графики.
4. Форматы хранения графической информации.
5. Представление графической информации в системах растровой графики. Преобразование графических объектов в системах растровой графики.
6. Какие панели инструментов существуют в системе AutoCAD?
7. В чем заключается настройка параметров рабочей среды?
8. Представление структуры геометрических объектов.
9. Представление формы геометрических объектов.
10. Способы представления реалистичных изображений.
11. В каких системах координат можно строить графические примитивы в системе AutoCAD?
12. С помощью какой панели инструментов можно чертить графические примитивы, и какие графические примитивы она содержит?
13. Что понимается под объектной привязкой?
14. Какие команды корректировки размеров вы знаете?
15. С помощью какой команды осуществляется штриховка?
16. Какие существуют команды для создания текста и какой шрифт рекомендуется для использования текстовых вставках?
17. Каковы основные этапы построения чертежа, рекомендуемые в системе AutoCAD?
18. Что позволяют делать графические программы автоматизированного проектирования?
19. Какие устройства относятся к устройствам ввода графической информации?
20. Какие устройства относятся к устройствам вывода графической информации?
21. Что понимают под двумерной графикой?
22. Параметризация в компьютерной графике.
23. Способы создания сборочного чертежа с помощью графических программ.
24. Какие графические редакторы предназначены для выпуска чертежей?
25. Какая система графического моделирования предназначена для создания 3-D моделей?
26. Какая модель является типом геометрического объекта трехмерного моделирования?

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при

наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.



6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Васильев, С. А. OpenGL : компьютерная графика : учебное пособие / С. А. Васильев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – 81 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277936 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр.: с. 76. – Текст : электронный.

2. Аксенова, О. Ю. Компьютерная графика : учебное пособие для студентов технических вузов по дисциплине "Компьютерная графика" / О. Ю. Аксенова, А. А. Пачкина, И. Г. Челнакова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра начертательной геометрии и графики. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 176 с. – Текст : непосредственный.

6.2 Дополнительная литература

1. Инженерная и компьютерная графика : лабораторный практикум : практикум : [16+] / авт.-сост. С. В. Говорова, И. А. Калмыков. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 165 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466961 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Хныкина, А. Г. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие : [16+] / А. Г. Хныкина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466914 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Боресков, А. В. Компьютерная графика : динамика, реалистические изображения : практическое пособие : [16+] / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – Москва : Диалог-МИФИ, 1995. – 280 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54731 (дата обращения: 24.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-86404-061-4. – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Компьютерная графика : методические указания для практической работы для студентов направления подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики ; сост. Т. В. Богданова. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 32 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8066 (дата обращения: 15.10.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/

6.5 Периодические издания

1. Автомобильный транспорт : научно-технический журнал
2. За рулем : журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

a) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: https://elib.kuzstu.ru/. – Текст: электронный.

b) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

c) Электронное обучение : [сайт] // Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://e.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз.

пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Компьютерная графика"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Компьютерная графика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. 7-zip
3. Microsoft Windows
4. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Компьютерная графика"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

 разбор конкретных примеров;

 мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Капранова, М. Н. Macromedia Flash MX. Компьютерная графика и анимация : учебное пособие : [12+] / М. Н. Капранова. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 96 с. – (Элективный курс. Профильное обучение). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227061 (дата обращения: 26.03.2024). – ISBN 978-5-91359-082-4. – Текст : электронный.

2. Васильев, С. А. OpenGL : компьютерная графика : учебное пособие / С. А. Васильев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – 81 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277936 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр.: с. 76. – Текст : электронный.

3. Баздерова, Т. А. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие для студентов вузов дневной и заочной форм обучения горных специальностей / Т. А. Баздерова ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Фил. КузГТУ в г. Белове. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 104 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91105&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Шикин, Е. В. Компьютерная графика : полигональные модели : практическое пособие : [16+] / Е. В. Шикин, А. В. Боресков. – Москва : Диалог-МИФИ, 2005. – 462 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89300 (дата обращения: 25.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-86404-139-4. – Текст : электронный.

5. Аксенова, О. Ю. Компьютерная графика : учебное пособие для студентов технических вузов по дисциплине "Компьютерная графика" / О. Ю. Аксенова, А. А. Пачкина, И. Г. Челнакова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра начертательной геометрии и графики. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 176 с. – Текст : непосредственный.

6. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие [для обучения бакалавров и аспирантов всех технических специальностей] / А. В. Приемышев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 196 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Инженерная и компьютерная графика : лабораторный практикум : практикум : [16+] / авт.-сост. С. В. Говорова, И. А. Калмыков. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 165 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466961 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 91 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275737 (дата обращения: 25.03.2024). – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-7996-1312-9. – Текст : электронный.

3. Хныкина, А. Г. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие : [16+] / А. Г. Хныкина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466914 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

4. Боресков, А. В. Компьютерная графика : динамика, реалистические изображения : практическое пособие : [16+] / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – Москва : Диалог-МИФИ, 1995. – 280 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54731 (дата обращения: 24.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-86404-061-4. – Текст : электронный.