МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Подземная разработка пластовых месторождений

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная,заочная

Кемерово 2024 г.


1668363100

Рабочую программу составил:
Доцент кафедры РМПИ С.С. Цибаев

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой разработки месторождений полезных ископаемых _____ А.А. Ренев

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ А.А. Ренев

подпись ФИО

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;

- компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства;

- основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.

современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

- выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ;

- создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации;

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний;

- выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц;

- использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.

правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи;

- использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования.

умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для

- моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

2 Место дисциплины "Компьютерная графика" в структуре ОПОП специалитета

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

В области Информатики

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Знать: способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь: применять информационные технологии в профессиональной деятельности. Владеть: применять информационные технологии в профессиональной деятельности.
В области Математики
ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.
Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания.
Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
общепрофессиональных компетенций:
ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.
Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.
Владеть: методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач.
В области Начертательной геометрии
ПК-7 - умением определять пространственно геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

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 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 2/Семестр 3			
Всего часов	216	216	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	26	4	
Лабораторные занятия	34	12	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	156	196	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет /4	

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

4.1 Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	**Трудоемкость в часах**	
	ОФ	**ОФ**
Семестр 3		

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ОФ
1. Элементы компьютерной графики. 1.1. Виды компьютерной графики. Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ. Фрактальная графика Области применения компьютерной графики. История компьютерной графики	2	1
1.2.Форматы графических файлов. Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой	2	
1.3. Цвет в компьютерной графике. Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель CMYK. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель HSB (Тон - Насыщенность - Яркость)	2	
2. Программные средства компьютерной графики. 2.1 Классификация и обзор современных программных средств компьютерной графики. 2.2 Программные средства автоматизированного проектирования (САПР). AutoCAD, DraftSight, NanoCad, Компас	2	1
2.2.1 Основы AutoCAD. Общая классификация САПР. Возможности. Традиционная и новая схемы технологии конструирования. Интерфейс AutoCAD. Общие положения AutoCAD. Мировая и пользовательские системы координат, правило правой руки. Графические примитивы. Единицы измерения. Масштабирование. Режимы объектной привязки	2	
2.2.2 Способы указания координат. Виды координат: абсолютные, относительные, полярные, последние, мировые Указание точек. Задание углов. Смещения. Служебные слова. Возможность обмена графической информацией	2	–
2.2.3 Выполнение чертежа с использование средств компьютерной графики. Выбор опций черчения. Прототип чертежа. Управление методами выбора. Выбор объектов чертежа. Настройка типов, весов линий. Задание цвета. Работа со слоями. Обработка растровых изображений. Вставка чертежей	2	
2.2.4.Создание графических объектов. Создание точек, линий, дуг, окружностей, конструкционных линий и лучей, полилиний, мультилиний. Создание и использование блоков, массивов. Работа с рисунками и ссылками	2	
2.2.5 Работа со штриховкой. Создание и редактирование образцов штриховок. Штриховка замкнутых областей. Компоновка чертежа. Работа в пространстве модели и пространстве листа. Управление видимостью независимых видовых экранов 2.2.6 Команды редактирования чертежа. Изменение расположения объектов (перемещение и поворот), масштаба. Дублирование объектов, их удлинение, вытягивание и обрезка, выполнение фасок и скруглений, выравнивание объектов, изменение их свойств. Редактирование полилиний. Разбиение блоков на составляющие элементы. Зеркальное отображение объектов	2	
2.2.7 Понятие размера и составляющих его элементов. Простановка размеров. Простановка линейных, угловых, ординатных, базовых, продолженных размеров, радиусов, диаметров, выносок, пределов и отклонений, выравнивание размерного текста относительно размерных и выносных линий. Работа с размерными стилями	2	
2.2.8 Нанесение текстовой информации. Нанесение текстовой информации (однострочного и многострочного текстов). Выравнивание горизонтального и вертикального текста с помощью ключей выключки. Вывод в тексте специальных символов. Работа со стилями текста. Редактирование текста	2	
2.3 Дизайнерские программы для работы с растровой графикой. Adobe Photoshop, Photo-Paint, Paint Shop Pro, Microsoft PhotoDraw, Adobe PhotoDeluxe, Corel Painter, Corel Photo-Paint и др. 2.4 Дизайнерские программы для работы с векторной графикой. Deneba Canvas 8, Adobe Illustrator, Windows Metafile, CorelDRAW, Adobe Acrobat и др.	2	1
2.5 Трехмерное моделирование 3D Studio, 3DsMax. Математические и алгоритмические основы трехмерной графики. Этапы построения подвижного изображения реального физического тела и применяемые при их реализации методы	2	1

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ОФ
ВСЕГО	**26**	**4**

4.2 Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ЗФ
Основы графического пакета AutoCAD. Интерфейс AutoCADa. Структура графического редактора AutoCAD, основные функции и команды.	2	1
Настройка параметров листа Создание нового чертежа. Создание в системе AutoCAD основной надписи и форматов. Построение простейших примитивов	2	1
Построение сложных примитивов, нанесение штриховки. Создание и редактирование текста.	2	1
Черчение сложных объектов, сопряжений, областей. Работа с размерами.	2	1
Текущий контроль	2	
Черчение сложных объектов. Создание и редактирование полилиний, сплайнов, областей, контуров. мультилинии, сопряжения. Команды редактирования чертежа, работа с размерами, нанесение текстовой информации.	2	1
Черчение расчетной схемы по вариантам, черчение сечение профиля СВП 22, СВП 27 и элементов напочвенного рельсового пути. Черчение элементов водоотливной канавки	2	2
Сборочный чертеж сечения горной выработки в эксплуатации	2	1
Текущий контроль	2	
Черчение по вариантам элементов компоновки шпура для буровзрывных работ. Черчение по вариантам общей принципиальной расчетной схемы для буровзрывных работ	2	
Черчение по вариантам фронтального сечений горной выработки в проходке и конструирование схемы расположения шпуров	2	
Черчение по вариантам двух сечений (вид сверху, вид сбоку) горной выработки в проходке и конструирование схемы расположения шпуров. Сборочный чертеж буровзрывных работ при проведении горной выработки	2	
Текущий контроль	2	
Черчение по вариантам расчетной схемы для определения средневзвешенного сопротивления сжатия слоев пород при арочном креплении и анкерном креплении	2	
Графическая работа: с графиком для определения смещения пород для анкерной крепи; с номограммой для определения параметров анкерной крепи в кровле и боках выработки.	2	
Сборочный чертеж арочной и анкерной крепи	2	
Текущий контроль.	2	
Всего	**34**	**8**

4.3 Контрольная работа (для студентов заочного обучения)

Контрольная работа состоит из теоретического вопроса и практического. Темы теоретических вопросов отражают содержание тех разделов, которые не рассматривались на лекциях, но которые предусмотрены для самостоятельного изучения (в объёме часов очной формы).
В практической части выполняется построение рабочего чертежа детали и построение чертежа по индивидуальным заданиям(ИЗ), которые выдаются на установочной лекции.

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

4.4.1 Очное обучение

№ недели	Вид СРС	Трудоёмкость, в часах

5	ИЗ №1. Работа со стилями текста. Компоновка чертежа в пространстве листа	36
9	ИЗ №2. Черчение сборочного чертежа сечения горной выработки в эксплуатации	36
13	ИЗ №3. Черчение сборочного чертежа буровзрывных работ при проведении горной выработки	36
17	ИЗ №4,5. Черчение сборочного чертежа горной выработки с арочной и анкерной крепью	48
Всего		156

4.4.2 Заочное обучение

№ недели	Вид СРС	Трудоёмкость, в часах
1-4	Изучение теоретического материала согласно лекциям и методик согласно лабораторным занятиям очной формы обучения.	49
5-8	Выполнение 1-го задания контрольной работы	49
9-12	Изучение теоретического материала согласно лекциям и методик согласно лабораторным занятиям очной формы обучения.	49
13-16	Выполнение 2-го задания контрольной работы	49
Всего		196

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

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Элементы компьютерной графики	Виды компьютерной графики. Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ. Фрактальная графика Области применения компьютерной графики. История компьютерной графики.Форматы графических файлов. Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Цвет в компьютерной графике. Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Кодирование цвета в различных графических программах.	ОПК-7	***Знать:*** основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития вычислительной техники и компьютерных технологий; архитектуру персональных компьютеров. ***Уметь:*** применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела. ***Владеть*** умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Тестирование, выполнение ИЗ № 1

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
2	Программные средства компьютерной графики	Программные средства автоматизированного проектирования (САПР). AutoCAD, DraftSight, NanoCad, Компас. Основы AutoCAD. Способы указания координат. Выполнение чертежа с использование средств компьютерной графики. Создание графических объектов. Работа со штриховкой. Команды редактирования чертежа. Понятие размера и составляющих его элементов. Нанесение текстовой информации. Дизайнерские программы для работы с растровой графикой. Adobe Photoshop, Photo-Paint, Paint Shop Pro, Microsoft PhotoDraw, Adobe PhotoDeluxe, Corel Painter, Corel Photo-Paint и др. Дизайнерские программы для работы с векторной графикой. Deneba Canvas 8, Adobe Illustrator, Windows Metafile, CorelDRAW, Adobe Acrobat и др.Трехмерное моделирование 3D Studio, 3DsMax. Математические и алгоритмические основы трехмерной графики. Этапы построения подвижного изображения реального физического тела и применяемые при их реализации методы	ОПК-7	***Знать:*** способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий. ***Уметь:*** применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела. ***Владеть*** умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Тестирование, выполнение ИЗ № 2,3,4,5
			ПК-22	***Знать*** современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. ***Уметь:*** правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования. ***Владеть*** готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	

1668363100

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущая аттестация проводится на контрольных неделях на практических занятий в виде письменного тестирования и защиты ндивидуального графического задания. Студенты готовятся к текущему контролю по указанным в рабочей программе источникам рекомендуемой литературы.
Оценочными средствами для текущего контроля являются индивидуальные задания(ИЗ) и электронный банк тестовых заданий.

Примеры тестового задания

1. Одной из основных функций графического редактора является:
а) генерация и хранение кода изображения;
б) просмотр и вывод содержимого видеопамяти;
в) сканирование изображений;
г) создание изображений.
Ответ: г)
2. Графическое изображение, представленное в памяти компьютера в виде описания совокупности точек с указанием их координат и оттенка цвета, называется:
а) растровым;
б) векторным;
в) фрактальным;
г) линейным.
Ответ: а)
3. Графическое изображение, представленное в памяти компьютера в виде последовательности уравнений линий, называется:
а) растровым;
б) векторным;
в) фрактальным;
г) линейным.
Ответ: б)
4. Из перечисленных ниже графических редакторов является векторным
а) Adobe Photoshop;
б) PhotoPaint;
в) Paint;
г) Corel Draw
д) AutoCAD
Ответ: г), д)
5. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является…
а) пиксель;
б) бит;
в) растр;
г) символ.
Ответ: а)
6. Применение векторной графики по сравнению с растровой: не меняет способ кодирования изображения;
а) увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и упрощает процесс редактирования изображения;
б) не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения;
в) сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование изображения.
Ответ: в)
7. Пиксели на экране образуют сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую называют:
а) матрица;
б) растр;
в) координатная плоскость;
г) видеопамять.
Ответ: б)

8. Графические примитивы в графическом редакторе - это:
а) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;
б) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;
в) элементы интерфейса и среды графического редактора;
г) режимы работы графического редактора.
Ответ: б)
9. Набор пиктограмм с изображением инструментов для рисования, палитра, рабочее поле, меню образуют:
а) полный набор графических примитивов графического редактора;
б) набор режимов работы графического редактора;
в) набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором;
г) среду графического редактора.
Ответ: г)
10. Найдите неверное утверждение:
а) Растровый подход рассматривает изображение как совокупность простых элементов - графических примитивов, описываемых уравнениями линий;
б) Растровые графические файлы хранят информацию о цвете каждого пикселя изображения;
в) При сканировании изображений формируется графическая информация растрового типа;
г) Векторные изображения легко масштабируются без потери качества.
Ответ: а)

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Оценочными средствами являются правильно выполненные инивидуальные задания(ИЗ) и итоговое тестирование.

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

Критерии оценивания следующие:
1) 100 баллов - правильный ответ на вопросы тестов и правильно выполненное ИЗ, а также активная работа на практических занятиях (в .т. ч. в роли обучающего),
2) За каждый неправильный ответ на вопрос теста оценка снижается на 5(5 неделя), 5(9 неделя), 5(13 неделя), 3(17 неделя) баллов.
3) Защита ИЗ – за каждый недочет или ошибку оценка снижается на 5 баллов. При этом ИЗ должно быть выполнено полностью и в целом правильно, и соответствовать требованиям методических указаний и нормативных документов. Текущая аттестация включает в себя письменное тестирование и защиту ИЗ 50(9-13 неделя) и 35(17 неделя). Тестирование проводится при каждой текущей аттестации. Тесты состоят из 10 вопросов. Активность при работе студента на лабораторных занятиях (в .т. ч. в роли обучающего) оценивается отдельно до 10 баллов и суммируется с результатом теста и оценкой ИЗ(суммарное значение не может превышать 100 баллов). Таким образом, формирование оценки при текущей аттестации происходит следующим образом:
- для 5-9 недели 50+5·(10 вопр.)+(10 активность)=100;
- для 17 недели 35+35+3·(10 вопр.)+(10 активность)=100;
Если какой либо элемент аттестации не выполнен, оценка снижается на соответствующее количество баллов.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Аббасов, И. Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. – Изд. 3-е, перераб. – Москва : ДМК Пресс, 2011. – 136 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231858 (дата обращения: 28.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-94074-679-9. – Текст : электронный.

2. AutoCAD 2010 : официальный учебный курс : учебное пособие : [16+] / гл. ред. Д. А. Мовчан ; пер. с англ. Ю. С. Ковтанюк. – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 732 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86519 (дата обращения: 25.03.2024). – ISBN 978-5-94074-613-3. – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для студентов технических вузов / В. С. Левицкий. – 9-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2009. – 435 с. – Текст : непосредственный.

2. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению / Л. И. Новичихина. – 2-е, изд.стер. – Минск : Книжный дом, 2005. – 320 с. – Текст : непосредственный.

3. Уваров, А. С. 2D-черчение в AutoCAD : [16+] / А. С. Уваров. – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 401 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130050 (дата обращения: 26.03.2024). – ISBN 978-5-94074-648-5. – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Компьютерная графика : методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 130400.65 «Горное дело», специализации 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений полезных ископаемых» для всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разраб. месторождений полез. ископаемых подзем. способом ; сост.: Д. В. Зорков, Т. В. Гришина. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 69 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6095 (дата обращения: 26.04.2019). – Текст : электронный.

2. Компьютерная графика : методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 130400.65 «Горное дело», специализации 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений полезных ископаемых» очной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разраб. месторождений полез. ископаемых подзем. способом ; сост.: Д. В. Зорков, Т. В. Гришина. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 5 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6096 (дата обращения: 26.04.2019). – Текст : электронный.

3. Компьютерная графика : методические указания к контрольной работе для студентов специальности 130400.65 «Горное дело», специализации 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений полезных ископаемых» заочной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разраб. месторождений полез. ископаемых подзем. способом ; сост.: Д. В. Зорков, Т. В. Гришина. – Кемерово, 2013. – 23 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6094 (дата обращения: 26.04.2019). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
3. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
4. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

6.5 Периодические издания

1. Глюкауф [журнал на рус. яз.] (С 2013 г. Майнинг Репорт Глюкауф) : журнал по сырью, горной промышленности, энергетике
2. Мир ПК : журнал для пользователей персональных компьютеров
3. САПР и графика : журнал
4. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://www.autocadschool.ru
2. http://www.learncad.ru
3. http://autocad-prosto.ru
4. http://autocad-edu.info
5. http://www.cad.ru/autocad
6. http://gost-baza.ru
7. http://www. library.kuzstu.ru
8. http:// www.rmpi.ru



9. http://mining-media.ru
10. http://www.ugolinfo.ru
11. http://www.miningexpo.ru
12. http://www.mwork.su
13. http://www.infomine.com
14. http://www.mining.com

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

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует проработать конспекты лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на лабораторных занятиях и консультациях, проводимых по расписанию.

При подготовке к лабораторным занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным занятиям.

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. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Microsoft Windows
4. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

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

1. Аудитории: 1435, 1424, 1422 – оборудованы мультимедийными средствами;
2. Компьютерные классы: 1134, 1407 – по 11 ПК;
3. Демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам контроля массива, закрепленного анкерами (аудитория 1119).

11 Иные сведения и (или) материалы

При изучении дисциплины используются следующие виды образовательных технологий.

Для лекционного курса: мультимедийные презентации, разбор профессиональных ситуаций.

Для практических занятий: мультимедийные презентации, разбор профессиональных ситуаций, выступление обучающегося в роли обучающего, обсуждение.



Список изменений литературы на 01.09.2019

Основная литература

1. АббасовСоздаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2007/2008 : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 070601 "Дизайн" / И. Б. Аббасов. – Москва : ДМК, 2008. – 136 с. – Текст : непосредственный.

2. AutoCAD 2010 : официальный учебный курс : учебное пособие : [16+] / гл. ред. Д. А. Мовчан ; пер. с англ. Ю. С. Ковтанюк. – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 732 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86519 (дата обращения: 25.03.2024). – ISBN 978-5-94074-613-3. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для студентов технических вузов / В. С. Левицкий. – 9-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2009. – 435 с. – Текст : непосредственный.

2. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению / Л. И. Новичихина. – 2-е, изд.стер. – Минск : Книжный дом, 2005. – 320 с. – Текст : непосредственный.

3. Уваров, А. С. 2D-черчение в AutoCAD : [16+] / А. С. Уваров. – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 401 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130050 (дата обращения: 26.03.2024). – ISBN 978-5-94074-648-5. – Текст : электронный.