

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Склиаров К.А.

«31» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Компьютерные технологии»

Направление подготовки 18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Профиль Технология неорганических и полимерных композиционных материалов

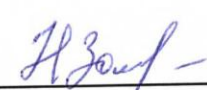
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года


Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

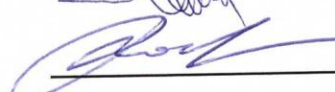
Автор программы

 /Золотарева Н.Л./

Заведующий кафедрой
Инженерной и
компьютерной графики

 /Подоприхин М.Н./

Руководитель ОПОП

 /Вострикова Г.Ю./

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

- освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики; приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- проанализировать современные тенденции и перспективы в сфере обработки графической информации;
- практическое освоение основных приёмов работы с современными САПР;
- ознакомление студентов: с основами компьютерной графики, геометрического моделирования; с современными интерактивными графическими системами для решения задач автоматизации чертежно-графических работ на примере графического редактора AutoCAD 2018.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерные технологии» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Компьютерные технологии» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|-------------|--|
| ОПК-5 | знать - технические и программные средства реализации информационных технологий; - глобальные и локальные компьютерные сети; - конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования. |
| | уметь - применять вычислительную технику для решения практических задач; - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; - строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую |

| | |
|--|--|
| | документацию. |
| | владеть - основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; - компьютерными программами проектирования и разработки чертежей. |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные технологии» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|---|-------------|----------|-----|
| | | 1 | 2 |
| Аудиторные занятия (всего) | 72 | 36 | 36 |
| В том числе: | | | |
| Лекции | 18 | 18 | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 54 | 18 | 36 |
| Самостоятельная работа | 72 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | 72 | 36 | 36 |
| Виды промежуточной аттестации - экзамен | + | + | + |
| Общая трудоемкость: | | | |
| академические часы | 216 | 108 | 108 |
| зач.ед. | 6 | 3 | 3 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Лекц | Прак зан. | СРС | Всего, час |
|-------|-------------------------------------|--|------|-----------|-----|------------|
| 1 | Интерфейс Автокада и начало работы. | Интерфейс Автокада 2018. Расположение панелей, пиктограмм и их возможности. Команды рисования, редактирования. | 4 | 8 | 12 | 24 |
| 2 | Способы задания координат. | Абсолютные, относительные и прямоугольные координаты. Объектная привязка. | 4 | 8 | 12 | 24 |
| 3 | Текстовые стили | Однострочный и многострочный текст. Подгрузка растрового изображения. | 4 | 8 | 12 | 24 |
| 4 | Размерный стиль | Настройка размерного стиля. Обмеривание деталей. | 2 | 10 | 12 | 24 |
| 5 | План здания. Массивы. Сопряжения. | Прямоугольный, круговой и массивы по траектории. Внешнее, внутреннее и | 2 | 10 | 12 | 24 |

| | | | | | | |
|--------------|--|--|-----------|-----------|-----------|------------|
| | Слои. | смешанные сопряжения. Понятие слои. Построение плана здания в слоях. | | | | |
| 6 | Разрез здания. Динамические блоки. Видовые экраны. 3Д моделирование. | Построение разреза здания в слоях. Создание блоков. Понятие о видовых экранах и работа с ними. Вывод документов на печать. Создание 3Д моделей в Автокаде. | 2 | 10 | 12 | 24 |
| Итого | | | 18 | 54 | 72 | 144 |

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Аттестован | Не аттестован |
|-------------|---|---|---|---|
| ОПК-5 | Знать технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования. | Полное или частичное посещение практических занятий. Выполненные задания. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | Уметь применять вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию. | Полное или частичное посещение практических занятий. Выполненные задания. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | Владеть основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; компьютерными программами проектирования и разработки чертежей. | Полное или частичное посещение практических занятий. Выполненные задания. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|--|--|---|---|---|

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1, 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неудовл. |
|-------------|--|--|--|---|--|--------------------------------------|
| ОПК-5 | Знать технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования. | Тест | Выполнение теста на 90-100% | Выполнение теста на 80-90% | Выполнение теста на 70-80% | В тесте менее 70% правильных ответов |
| | Уметь применять вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию. | Решение стандартных практических задач | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | Владеть основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; компь- | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех зада- | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--|--|
| | ютерными программами проектирования и разработки чертежей. | | | чах | | |
|--|--|--|--|-----|--|--|

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Какие панели инструментов необходимы начинающему пользователю AutoCAD?

- а) стандартная, слои, свойства, рисование, редактирование;
- б) стандартная, видовые экраны, раскрашивание, тонирование, редактирование;
- в) слои, свойства, стили, вид, поверхности

2. Для подтверждения и завершения команды, какую клавишу необходимо нажать?

- а) Esc;
- б) Shift;
- в) Enter;
- г) Ctrl

3. Какой символ используется для ввода относительных координат?

- а) #;
- б) @;
- в) *;
- г) %

4. Любая точка на примитиве это...

- а) ближайшая;
- б) конточка;
- в) квадрант;
- г) центр

5. Как называются текстовые фрагменты в блоке?

- а) слова;
- б) примитивы;
- в) тексты;
- г) атрибуты

6. Какая из нижеперечисленных команд не относится к командам редактирования объектов AutoCad:

- а) Масштабирование; б) Стирание;
- в) Штриховка; г) Фаска

7. Какие из нижеперечисленных значений координат не содержит AutoCad:

- а) Полярные; б) Плоские прямоугольные;
- в) Относительные; г) Абсолютные

8. С помощью какой из перечисленных команд можно объединить несколько линий или дуг в одну полилинию?

- а) Расчлнить (Explode);
- б) Замкнуть (Close);
- в) Редактировать полилинию (Edit Polyline);
- г) Полилиния (Polyline);

9. С помощью какой команды можно начертить скругленный угол?

- а) Фаска (Chamfer);
- б) Обрезать (Trim);
- с) Сопряжение (Fillet);
- д) Редактировать полилинию (Edit Polyline);
- е) Смещение (Offset)

10. Что такое геометрический примитив:

- а) Элемент чертежа, обрабатываемый системой как совокупность точек и объектов, а не как единое целое;

- б) Свойство геометрического атрибута;
- в) Элемент чертежа, обрабатываемый системой как целое, а не как совокупность точек и объектов;
- г) Элемент графического интерфейса AutoCad

11. Выберите вариант, соответствующий правильному порядку работы с инструментом Обрезка:

- а) выделить линии, подлежащие обрезке;
- б) выделить линии, являющиеся границами; обрезать, затем линии, подлежащие обрезке;
- в) выделить линии, подлежащие обрезке, затем линии, являющиеся границами обреза.

12. Название команды :

- а) Фаска; б) Стирание; в) Подрезание; г) Копирование

13. Для создания выреза у объекта используется команда:

- а) Объединение; б) Вычитание; в) Пересечение; г) Выдавить

14. Название команды:

- а) Линейный размер; б) Размер от общей базы;
- в) Параллельный размер г) Размерная цепь

15. Название команды:

- а) Зеркальное копирование; б) Фаска; в) Масштабирование; г) Подрезание

16. Пиктограмма  отвечает за привязку ...

- А) к точке на линии, окружности, которая образует совместно с последней точкой нормаль к объекту;
- Б) к ближайшей конечной точке линии или дуги;
- В) к конечному элементу;
- Г) к центру дуги, окружности или эллипса;
- Д) к точке на окружности или дуге, которая при соединении с последней точкой образует касательную

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. С каким расширением AutoCAD сохраняет созданные чертежи?

- а) .jpg ; б) .dwt; в) . dwf; г) .dwg ;

2. Для построения, какого примитива используется сокращение ККР?

- а) многоугольник;
- б) круг (окружность);
- в) отрезок

3. Какая кнопка на «строке состояния» включает/выключает режим ортогональности?

- а) ОТС-ОБЪЕКТ; б) ДИН; в) ОРТО

4. Как называется размер, представляющий собой последовательность связанных друг с другом размеров.

- а) размерная цепь;
- б) параллельный размер;
- в) быстрый

5. Для обозначения диаметра необходимо ввести...

- а) %%d;
- б) %%p;
- в) %%c;
- г) %%t

6. Что не относится к параметрам Слоя

а)Цвет линий; б)Координаты объектов слоя;

в)Имя; г)Толщина линий

7. Окно, куда вводят команды, и где отображаются подсказки, называют:

а) строкой меню; б) командной строкой;

в) панелью свойств; г) строкой состояния.

8. С помощью какой из перечисленных команд можно разбить цельную полилинию на отдельные отрезки?

а) Точка (Point);

б). Обрезать (Trim);

с) Смещение (Offset);

д) Расчлениить (Explode);

е). Массив (Array)

9. С помощью какой команды можно начертить скошенный угол?

а) Смещение (Offset);

б) Сопряжение (Fillet);

с) Обрезать (Trim);

д) Редактировать полилинию (Edit Polyline);

е) Фаска (Chamfer)

10. Программа AutoCAD отображает текущий слой:

а) «Галочкой зеленого цвета»; б) «Горящей лампочкой»;

в) «Открытым замком»; г) название текущего слоя отображается на панели Слои.

11. Выберите вариант, соответствующий правильному порядку работы с инструментом Сопряжение:

а) выбрать инструмент, указать сопрягаемые линии;

б) выбрать инструмент, ввести значение радиуса сопряжения, указать сопрягаемые линии;

в) выбрать инструмент, в командной строке, выбрать команду рад и задать значение радиуса, указать сопрягаемые линии;

г) выбрать инструмент, указать сопрягаемые линии, в командной строке выбрать команду рад и задать значение радиуса.

12. Название команды :

а) Подрезание; б) Копирование; в) Фаска; г) Масштабирование

13. Для создания единого объекта из нескольких составляющих его элементов используется команда:

а) Объединение; в) Пересечение; б) Вычитание; г) Выдавить

14. Команда, с помощью которой выполняется преобразование двумерного объекта в трехмерный:

а) Объединение; б) Вычитание; в) Пересечение; г) Выдавить.

15 Название команды :

а) Подрезание; б) Копирование; в) Массив; г) Масштабирование

16. Пиктограмма  отвечает за привязку ...

А. к точке на окружности или дуге, которая при соединении с последней точкой образует касательную

Б) к центру дуги, окружности или эллипса

В). к конечному элементу

Г) к ближайшей конечной точке линии или дуги

Д) к точке на линии, окружности, которая образует совместно с последней точкой нормаль к объекту

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Для чего предназначена система AutoCAD?

А) для редактирования текста;

- В) для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений;
С) для рисования;
2. На какой панели инструментов расположены кнопки команд общего редактирования?
А) рисование;
В) редактирование;
С) стандартная;
3. Элементы окна AutoCAD: счетчик координат служит для ...
А) подсчета команд;
В) ориентировки на поле чертежа;
С) перемещения по полю чертежа;
4. Для открытия необходимой панели инструментов нужно выполнить последовательность команд:
А) Вид – Панели инструментов - AutoCAD;
В) Вид – Пользовательский интерфейс – Панель навигации;
С) Управление – Инструментальные палитры;
5. Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой:
А) полярная;
В) мировая;
С) декартовая;
6. Строка, в которой расположены счетчик координат и прямоугольные кнопки режимов:
А) строка заголовка;
В) строка командной панели инструментов;
С) строка режимов;
7. Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды?
А) Enter;
В) Delete;
С) Esc;
8. Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD?
А) .dwg;
В) .autoCad;
С) .cad.
9. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60?
А) абсолютному вводу в прямоугольных координатах;
В) относительному вводу в прямоугольных координатах;
С) относительному вводу в декартовых координатах;
10. С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек?
А) объектная привязка;
В) стандартная;
С) рисование;
11. Какой из перечисленных ниже способов не относится к способу ввода команд?
А) путем набора команды на клавиатуре;
В) указанием мыши на графической части экрана;
С) Вид-Панель инструментов - выбор соответствующей кнопки на панели.
12. Кнопка Сетка позволяет...
А) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки;
В) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
С) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.
13. Какая кнопка включает или выключает режим ортогональности?

- A) ОРТО;
 - B) Поляр (ОТС-Поляр);
 - C) След (ОТС – Прив);
14. Кнопка Поляр позволяет...
- A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки;
 - B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
 - C) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.
15. Кнопка Веслин позволяет...
- A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки;
 - B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
 - C) включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа.
16. Какой из объектов относится к сложным примитивам?
- A) Луч;
 - B) Полилиния;
 - C) Дуга;
17. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов?
- A) стандартная;
 - B) рисование;
 - C) редактирование.
18. Полярные координаты используются в основном для рисования ...?
- A) Круги
 - B) Дуги
 - C) Угловые линии
19. Назовите лучший способ рисования прямоугольника?
- A) Использование командной строки
 - B) Использование команды полилиний
 - C) Использование команды Multiline
20. Какую опцию используют для построения окружности по 3-м точкам?
- A) ЗК;
 - B) ЗТ;
 - C) ЗР.

7.2.4. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Знакомство с AUTOCAD. Рабочая среда.

- 1.1. Типы графики.
- 1.2. Что такое прототип чертежа.
- 1.3. Применение границ чертежа.
- 1.4. Задание границ чертежа.
- 1.5. Типы геометрических объектов (привести примеры).
- 1.6. Чем характеризуются сложные графические объекты.

2. Работа с командами.

- 2.1. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
- 2.2. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры).

- 2.3. Определение опции команды.
- 2.4. Способы выбора опции команды.
- 2.5. Определение стиля.
- 2.6. Способы задания команд.
- 2.7. Способы завершения команд.
- 2.8. Отмена результата предыдущей команды.
- 2.9. Отмена результата шага команды.
- 2.10. Повтор последней (и не только) команды.

3. Работа с видами.

- 3.1. Что такое вид.
- 3.2. Типы видовых экранов.
- 3.3. Создание видового экрана.
- 3.4. Команда работы с видами.

4. Способы задания точек 2-х мерных. Способы обеспечения точности.

- 4.1. Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде).
- 4.2. Применение сетки.
- 4.3. Применение шаговой привязки.
- 4.4. При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению.
- 4.5. При каких режимах рисования можно задавать точки курсором.
- 4.6. Режим полярного отслеживания.
- 4.7. Режим объектного отслеживания.
- 4.8. Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания.
- 4.9. Определение объектных привязок.
- 4.10. Способы работы с объектными привязками.
- 4.11. Объектные привязки (перечень).
- 4.12. Как считается угол для полярных координат.

5. Редактирование.

- 5.1. Способы выбора объектов.
- 5.2. Конец выбора объектов.
- 5.3. В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и секущей рамкой.
- 5.4. Способы работы с командами редактирования.
- 5.5. Определения рамки.
- 5.6. Определение секущей рамки.
- 5.7. Способы изменения свойств объектов.
- 5.8. Способы получения чертежа с различными свойствами.

6. Слои.

- 6.1. Определение слоя.
- 6.2. Применение слоев.
- 6.3. Свойства слоев, как сделать слой текущим.
- 6.4. Основные свойства геометрических объектов.
- 6.5. Из каких частей состоит панель свойств.

7. Команды.

- 7.1. Для каких команд необходимо настроить стиль.
- 7.2. Команды черчения (привести примеры).
- 7.3. Значения опции "расположения" команды мультитинии.

7.4. Команды редактирования (привести примеры).

7.5. Команды удаления части геометрического объекта.

7.2.5. Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Задание № 1: «Титульный лист».

Задание № 2: «Образмеривание детали».

Задание № 3: «Вычерчивание детали, используя понятие «МАССИВЫ»».

Задание № 4: «Вычерчивание детали, используя понятие «СОПРЯЖЕНИЕ»».

Задание № 5: «Вычерчивание в слоях чертежей плана, фасада и разреза здания»».

Задание № 6: «Вычерчивание 3D объектов»

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|---|---------|---|
| Знает | технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования. (ОПК-5) | отлично | Полное или частичное посещение практических занятий. Выполненные тесты на оценку «отлично». |
| Умеет | применять вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторские | | |

| | | | |
|---------|--|-------------------|--|
| Владеет | основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; компьютерными программами проектирования и разработки чертежей. (ОПК-5) | | |
| Знает | технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования. (ОПК-5) | хорошо | Полное или частичное посещение практических занятий. Выполненные тесты на оценку «хорошо». |
| Умеет | применять вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию. (ОПК-5) | | |
| Владеет | основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; компьютерными программами проектирования и разработки чертежей. (ОПК-5) | | |
| Знает | технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования. (ОПК-5) | удовлетворительно | Полное или частичное посещение практических занятий. Удовлетворительно выполненные тесты |
| Умеет | применять вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию. (ОПК-5) | | |
| Владеет | основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; компьютерными программами проектирования и разработки чертежей. (ОПК-5) | | |

| | | | |
|---------|---|---------------------|--|
| Знает | технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования. (ОПК-5) | неудовлетворительно | Частичное посещение практических занятий. Неудовлетворительно выполненные тесты. |
| Умеет | применять вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую | | |
| Владеет | основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; компьютерными программами проектирования и разработки чертежей (ОПК-5) | | |
| Знает | технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения де- | не аттестован | Непосещение практических занятий. невыполненные тесты. |
| Умеет | применять вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные | | |
| Владеет | основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; компьютерными программами проектирования и разра- | | |

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 3 вопроса и практическую задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 5 баллом, задача оценивается в 5 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 5 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 5 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 10 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 15 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|---|---|---|
| 1 | Интерфейс Автокада и начало работы | ОПК-5 | Тест, контрольная работа, защита практических работ |
| 2 | Способы задания координат | ОПК-5 | Тест, контрольная работа, защита практических работ |
| 3 | Текстовые стили | ОПК-5 | Тест, контрольная работа, защита практических работ |
| 4 | Размерный стиль | ОПК-5 | Тест, контрольная работа, защита практических работ |
| 5 | План здания. Массивы. Сопряжения. Слои. | ОПК-5 | Тест, контрольная работа, защита практических работ |
| 6 | Разрез здания. Динамические блоки. Видовые экраны. 3Д моделирование | ОПК-5 | Тест, контрольная работа, защита практических работ |

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

1. Миронова Р.С. Инженерная графика: учебник / Миронова Р.С., Миронов Б.Г. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк.: Академия, 2001. – 287 с.: ил.
2. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие / Миронова Р.С., Миронов Б.Г. – 2-е изд. - М.: Высш. шк.: Academia, 2001. – 262 с.: ил.
3. Боголюбов С.К. Инженерная графика / Учебник для средних учебных заведений. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2006. – 392 с. : ил.
4. Хейфец А.Л. Инженерная компьютерная графика AutoCAD [Текст] : учеб. пособие : допущено МО РФ / Хейфец А.Л. – СПб. БХВ- Петербург, 2005 (СПб. : ОАО “Техническая книга”, 2005). – 316 с. : ил. – ISBN 5-94157-591-2.
5. Шикин Е.В. Компьютерная графика. Динамика, реалистические изображения / Шикин Е.В., Боресков А.В. – М.: Диалог-МИФИ, 1995.- 287 с. – ISBN 5-86404-061-4
6. Яцюк О. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама [Текст] : справочное и практ. руководство / Яцюк О., Романычева Э. – СПб.: БХВ. – Санкт-Петербург, 2004, (Санкт –Петербург: Академическая типография “Наука”, 2003). – 432 с.: ил. + Прил. (1 диск CD-Rom). – (Mac-тер). – Библиогр.: с. 428-429 (34 назв.) – ISBN 5-94157-046-5
7. Компьютерная геометрия [Текст] : учеб. пособие : допущено МО РФ / Голованинов Н.Н. [и др.]: Академия, 2006 (Тверь: ОАО «Тверской полиграф»).
8. Шикин Е.В. Компьютерная графика. Динамика, реалистические изображения / Шикин Е.В., Боресков А.В. – М.: Диалог-МИФИ, 1995.- 287 с. – ISBN 5-86404-061-4
9. Яцюк О. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама [Текст] : справочное и практ. руководство / Яцюк О., Романычева Э. – СПб.: БХВ. – Санкт-Петербург, 2004, (Санкт –Петербург: Академическая типография “Наука”, 2003). – 432 с.: ил. + Прил. (1 диск CD-Rom). – (Mac-тер). – Библиогр.: с. 428-429 (34 назв.) – ISBN 5-94157-046-5
10. Компьютерная геометрия [Текст] : учеб. пособие : допущено МО РФ / Голованинов Н.Н. [и др.]: Академия, 2006 (Тверь: ОАО «Тверской полиграф»).

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
Использование ГОСТов, стандартов, демонстрационных, справочных, информационных, рекламных и др. учебно-методических пособий и материалов в электронном виде.

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

- <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари).
- <http://www.t-agency.ru/geom/menu.html> - В.Т. Тозик "Электронный учебник по начертательной геометрии"
- <http://www.cad.dp.ua/stats/doc1.php> - документация AutoCAD
- <http://engineering-graphics.spb.ru/> - Электронный учебник по инженерной графике.

Для работы с электронными учебниками требуется программное средство Adobe Reader для Windows.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Для обеспечения лабораторных занятий требуется компьютерный класс с комплектом лицензионного программного обеспечения (при использовании электронных изданий – компьютерный класс с выходом в Интернет).

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

По дисциплине «Компьютерные технологии» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков выполнения различных построений в графическом редакторе. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

| Вид учебных занятий | Деятельность студента |
|---------------------------------------|--|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии. |
| Практическое занятие | Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму. |
| Самостоятельная работа | Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации. |
| Подготовка к промежуточной аттестации | Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала. |