

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Система программирования AutoCAD Б1.В.ДВ.13

Направление подготовки: 01.03.04 - Прикладная математика

Профиль подготовки: Математическое моделирование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Филиппов И.Е.

Рецензент(ы):

Бахтиева Л.У.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Плещинский Н. Б.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 9102019

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Филиппов И.Е. Кафедра прикладной математики отделение прикладной математики и информатики ,
Igor.Filippov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Специальный курс лекций знакомит студентов с основными возможностями системы проектирования AutoCAD и навыками построения чертежей и технической документации

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.13 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 01.03.04 Прикладная математика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин. Базируется на знаниях, полученных в рамках дисциплин 'Основы информатики', 'Дополнительные главы информатики', 'Операционные системы'.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способность решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные принципы систем проектирования

2. должен уметь:

применять полученные знания на практике

3. должен владеть:

теоретическими знаниями об основных возможностях системы проектирования AutoCAD

4. должен демонстрировать способность и готовность:

навыки построения чертежей и технической документации

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Принципы построения чертежей	8	1-2	0	0	5	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Функции Draw, Modify, Properties, Solid Editing	8	3-4	0	0	5	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Функции Modeling, Standart, View, Styles	8	5-6	0	0	5	Контрольная работа
4.	Тема 4. Функции 3D Navigation, Modeling, Modify,	8	7-8	0	0	5	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Функции Dimension, Visual Styles, Workspaces	8	9-10	0	0	5	Письменное домашнее задание
6.	Тема 6. Функции Draw, Modelling, View, Modify, Styles	8	11-12	0	0	5	Контрольная точка
7.	Тема 7. Функции Modeling, Edit, View, Orbit	8	13-14	0	0	5	Письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Функции Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II	8	15-16	0	0	5	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			0	0	40	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Принципы построения чертежей

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Построение чертежей с помощью функций Draw, Modify, Properties, Standard, Styles

Тема 2. Функции Draw, Modify, Properties, Solid Editing

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Изучение функций Draw, Modify, Properties, Solid Editing

Тема 3. Функции Modeling, Standart, View, Styles

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Изучение функций Modeling, Standart, View, Styles

Тема 4. Функции 3D Navigation, Modeling, Modify,

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Построение объемных чертежей с помощью функций 3DNavigation, Modeling, Modify

Тема 5. Функции Dimension, Visual Styles, Workspaces

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Построение с помощью функций Dimension, Visual Styles, Workspaces

Тема 6. Функции Draw, Modelling, View, Modify, Styles

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Построение с помощью функций Draw, Modelling, View, Modify, Styles

Тема 7. Функции Modeling, Edit, View, Orbit

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Построение с помощью функций Modeling, Edit, View, Orbit

Тема 8. Функции Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Построение с помощью функций Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Принципы построения чертежей	8	1-2	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Функции Draw, Modify, Properties, Solid Editing	8	3-4	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
3.	Тема 3. Функции Modeling, Standart, View, Styles	8	5-6	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
4.	Тема 4. Функции 3D Navigation, Modeling, Modify,	8	7-8	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Функции Dimension, Visual Styles, Workspaces	8	9-10	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
6.	Тема 6. Функции Draw, Modelling, View, Modify, Styles	8	11-12	подготовка к контрольной точке	4	контрольная точка
7.	Тема 7. Функции Modeling, Edit, View, Orbit	8	13-14	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
8.	Тема 8. Функции Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II	8	15-16	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	Итого				32	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Активные и интерактивные виды занятий в сочетании с внеаудиторной работой

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Принципы построения чертежей

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить по электронному пособию тему: Принципы работы функций Draw, Modify, Properties, Standard, Styles

Тема 2. Функции Draw, Modify, Properties, Solid Editing

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить по электронному пособию тему: Принципы работы функций Draw, Modeling, Modify, Solid Editing

Тема 3. Функции Modeling, Standart, View, Styles

контрольная работа , примерные вопросы:

Проверка знаний по теме: Принципы работы функций Modeling, Standart, View

Тема 4. Функции 3D Navigation, Modeling, Modify,

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить по электронному пособию тему: Принципы работы функций View, 3D Navigation, Modeling, Modify, Draw, Standart

Тема 5. Функции Dimension, Visual Styles, Workspaces

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить по электронному пособию тему: Принципы работы функций Dimension, Draw, Modeling, Modify, Solid Editing, Standard, View, Visual Styles, Workspaces

Тема 6. Функции Draw, Modelling, View, Modify, Styles

контрольная точка , примерные вопросы:

Проверка знаний по теме: Принципы работы функций Draw, Modelling, View, Modify, Styles

Тема 7. Функции Modeling, Edit, View, Orbit

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить по электронному пособию тему: Принципы работы функций Modeling, Edit, View, Orbit

Тема 8. Функции Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II

контрольная работа , примерные вопросы:

Проверка знаний по темам: Принципы работы функций Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II Принципы построения чертежей

Итоговая форма контроля

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Предусмотрена сдача зачета, вопросы для зачета - Приложение 1:

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Принципы работы функции Draw
2. Принципы работы функции Modify
3. Принципы работы функции Properties
4. Принципы работы функции Standard
5. Принципы работы функции Styles
6. Принципы работы функции Modeling
7. Принципы работы функции Solid Editing
8. Принципы работы функции View
9. Принципы работы функции 3D Navigation
10. Принципы работы функции Visual Styles
11. Принципы работы функции Workspaces
12. Принципы работы функции Orbit
13. Принципы работы функции Modify II
14. Принципы построения чертежей с помощью функций Draw, Modify
15. Принципы построения чертежей с помощью функций Properties, Standard
16. Принципы построения чертежей с помощью функций Styles, Modeling
17. Принципы построения чертежей с помощью функций Solid Editing, View
18. Принципы построения чертежей с помощью функций 3D Navigation, Visual Styles
19. Принципы построения чертежей с помощью функций Workspaces, Orbit
20. Принципы построения чертежей с помощью функции Modify II

7.1. Основная литература:

1. Самоучитель AutoCAD 2013: Пособие / Полещук Н.Н. - СПб:БХВ-Петербург, 2012. - 464 с. ISBN 978-5-9775-0889-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943542>

2. AutoCAD: трехмерное моделирование и дизайн: Пособие / Погорелов В.И. - СПб:БХВ-Петербург, 2014. - 275 с. ISBN 978-5-9775-1361-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939832>

3. Колесниченко Н.М., Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0199-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901999.html>

7.2. Дополнительная литература:

1. Технология машиностроения: технологические системы на ЭВМ: Учебник/В.В.Клепиков, О.В.Таратынов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 269 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010195-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/475199>
2. Геометрия и графика, 2015, том 3, вып. 1 - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 74 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512550>
3. Полещук Н. Н. AutoCAD 2011 / Николай Полещук. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 752 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=350888>

7.3. Интернет-ресурсы:

AutoCAD в примерах - http://kpfu.ru/publication?p_id=18944
AutoCAD 2010: концептуальное проектирование в 3D - <http://znanium.com/bookread.php?book=350741>
AutoCAD 2010: официальная русская версия - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49617
AutoCAD 2011 - <http://znanium.com/bookread.php?book=350888>
Информатика. Фундаментальный курс - <http://znanium.com/bookread.php?book=350042>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Система программирования AutoCAD" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Лекции проводятся в аудитории, оснащенной доской и мелом

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 01.03.04 "Прикладная математика" и профилю подготовки Математическое моделирование .

Автор(ы):

Филиппов И.Е. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Бахтиева Л.У. _____

"__" _____ 201__ г.