

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Технология AutoDesk Б1.В.ДВ.5

Направление подготовки: 01.04.02 - Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое моделирование

Квалификация выпускника: магистр

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 954816

Казань
2016

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 магистрантов 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.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 01.04.02 Прикладная математика и информатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Дисциплина по выбору Б3.ДВ.7 "Система проектирования AutoCAD" относится к профессиональному циклу дисциплин, предназначена для магистров 2 курса (3 семестр). 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

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 3 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	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Принципы построения чертежей	3	1-2	0	0	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Функции Draw, Modify, Properties, Solid Editing	3	3-4	0	0	4	домашнее задание
3.	Тема 3. Функции Modeling, Standart, View, Styles	3	5-6	0	0	4	письменная работа
4.	Тема 4. Функции 3D Navigation, Modeling, Modify,	3	7-8	0	0	4	домашнее задание
5.	Тема 5. Функции Dimension, Visual Styles, Workspaces	3	9-10	0	0	4	домашнее задание
6.	Тема 6. Функции Draw, Modelling, View, Modify, Styles	3	11-12	0	0	4	письменная работа
7.	Тема 7. Функции Modeling, Edit, View, Orbit	3	13-14	0	0	4	домашнее задание
8.	Тема 8. Функции Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II	3	15-16	0	0	8	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Принципы построения чертежей лабораторная работа (4 часа(ов)):

Построение чертежей с помощью функций Draw, Modify, Properties, Solid Editing

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

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Изучение функций Draw, Modify, Properties, Solid Editing

Тема 3. Функции Modeling, Standart, View, Styles

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Изучение функций Modeling, Standart, View, Styles

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

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Построение объемных фигур с помощью функций 3D Navigation, Modeling, Modify

Тема 5. Функции Dimension, Visual Styles, Workspaces

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Построения с помощью функций Dimension, Visual Styles, Workspaces

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

лабораторная работа (4 часа(ов)):

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

Тема 7. Функции Modeling, Edit, View, Orbit

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Построения с помощью функций Modeling, Edit, View, Orbit

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

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Примеры построения 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	3	1-2	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Функции Draw, Modify, Properties, Solid Editing	3	3-4	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
3.	Тема 3. Функции Modeling, Standart, View, Styles	3	5-6	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
4.	Тема 4. Функции 3D Navigation, Modeling, Modify,	3	7-8	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
5.	Тема 5. Функции Dimension, Visual Styles, Workspaces	3	9-10	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
6.	Тема 6. Функции Draw, Modelling, View, Modify,Styles	3	11-12	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
7.	Тема 7. Функции Modeling, Edit, View, Orbit	3	13-14	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
8.	Тема 8. Функции Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II	3	15-16	подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа
	Итого				36	

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:

4 балла. Принципы работы основных функций построения чертежей. Представить чертежи из электронной версии методического пособия по дисциплине (<http://www.ksu.ru/f9/autocad/>)

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

домашнее задание , примерные вопросы:

4 балла. Принципы работы функций Draw, Modify, Properties, Standard, Styles Представить чертежи из электронной версии методического пособия по дисциплине (<http://www.ksu.ru/f9/autocad/>)

Тема 3. Функции Modeling, Standart, View, Styles

письменная работа , примерные вопросы:

10 баллов. Принципы работы функций Draw, Modeling, Modify, Solid Editing Представить чертежи из электронной версии методического пособия по дисциплине (<http://www.ksu.ru/f9/autocad/>)

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

домашнее задание , примерные вопросы:

4 балла. Принципы работы функций View, 3D Navigation, Modeling, Modify, Draw,Standart Представить чертежи из электронной версии методического пособия по дисциплине (<http://www.ksu.ru/f9/autocad/>)

Тема 5. Функции Dimension, Visual Styles, Workspaces

домашнее задание , примерные вопросы:

4 балла Принципы работы функций Dimension, Draw, Modeling, Modify, Solid Editing, Standard, View, Visual Styles, Workspaces Представить чертежи из электронной версии методического пособия по дисциплине (<http://www.ksu.ru/f9/autocad/>)

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

письменная работе , примерные вопросы:

10 баллов Принципы работы функций Draw, Modelling, View, Modify,Styles. Представить чертежи из электронной версии методического пособия по дисциплине (<http://www.ksu.ru/f9/autocad/>)

Тема 7. Функции Modeling, Edit, View, Orbit

домашнее задание , примерные вопросы:

4 балла Modeling, Edit, View, Orbit Представить чертежи из электронной версии методического пособия по дисциплине (<http://www.ksu.ru/f9/autocad/>)

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

контрольная работа , примерные вопросы:

10 баллов Принципы работы функций Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II
Представить чертежи из электронной версии методического пособия по дисциплине
(<http://www.ksu.ru/f9/autocad/>)

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Предусмотрена сдача зачета, вопросы для зачета - Приложение 1

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Принципы работы функций Draw, Modify, Properties, Standard, Styles
2. Принципы работы функций Draw, Modeling, Modify, Solid Editing
3. Принципы работы функций Modeling, Standart, View
4. Принципы работы функций View, 3D Navigation, Modeling, Modify, Draw,Standart
5. Принципы работы функций Dimension, Draw, Modeling, Modify, Solid Editing, Standard, View, Visual Styles, Workspaces
6. Принципы работы функций Draw, Modelling, View, Modify,Styles
7. Принципы работы функций Modeling, Edit, View, Orbit
8. Принципы работы функций Modelling, Solid Editing, view, 3D Navigation, Modify II
9. Принципы построения чертежей

7.1. Основная литература:

1. Полещук Н. Н. AutoCAD 2011 / Николай Полещук. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 752 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=350888>
2. Берлинер Э.М. САПР конструктора машиностроителя/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=501432>
3. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 398 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=507976>
4. Королёв, Ю. И. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие для студентов высших учебных заведений технических специальностей / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина .? Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014 .? 427, [1] с. : ил. ; 24 см .? (Стандарт третьего поколения) (Допущено Научно-методическим советом Министерства образования и науки РФ, Для бакалавров, магистров и специалистов) .? Библиогр. в конце кн. (16 назв.) .? ISBN 978-5-496-00759-7 ((в пер.)) , 1500.

7.2. Дополнительная литература:

1. Бугрименко Г.А. АВТОЛИСП-язык графического программирования в системе AutoCAD / Г.А.Бугрименко. - М.: Машиностроение, 1992. - 143с.
2. Джем Д. AutoCAD. Программирование / Д. Джем; Пер.с англ. С. С. Богданова; Под ред. А. С. Богданова - М.: Радио и связь, 1992, 329 с.
3. Геснер Р. Автокад для начинающих. Ч.1 / Р.Геснер; Пер.с англ.Ю.Чигаров;Под общ.ред.Ю.Чигарова;Науч.ред.И.Набиуллин.- Казань: Гармония Комьюникейшнз, 1993, 287 с
4. Геснер Р. Автокад для начинающих. Ч.2 / Р.Геснер; Пер.с англ.Ю.Чигаров;Под общ.ред.Ю.Чигарова;Науч.ред.И.Набиуллин.- Казань: Гармония Комьюникейшнз, 1993, 289 с.
5. Геометрия и графика, 2013, Том 1. Вып. 3-4 / Геометрия и графика, Том 1. Вып. 3-4, 2013

<http://znanium.com/bookread.php?book=447357>

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 "Технология AutoDesk" 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 01.04.02 "Прикладная математика и информатика" и магистерской программе Математическое моделирование .

Автор(ы):

Филиппов И.Е. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Бахтиева Л.У. _____

"__" _____ 201__ г.