

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.33 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Направление подготовки (специальность) 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки (специализация) 15.03.05.32 Технология машиностроения

Форма обучения очная

Год набора 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили
доцент, канд. техн. наук Сагалакова Марина Михайловна

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины:

Деятельность современного специалиста невозможно представить без использования компьютера для решения самых различных задач - конструирования, подготовки технической документации, делопроизводства, учета, контроля исполнения, управления и т.д. Возможности деятельности и эффективного управления деятельностью любой организации или предприятия определяются эффективностью использования информации, заложенной в различных документах, подготовленных разными специалистами. Для подготовки документации используют стандартные пакеты программ общего и профессионального назначения, предназначенные для автоматизации выполнения наиболее типичных работ, выполняемых сотрудниками любого учреждения. Знание возможностей профессиональных программных пакетов и умение с ними работать - необходимое условие подготовки современного специалиста в любой области.

Целью преподавания дисциплины “Информационные технологии в машиностроении” является обучение студентов работе с прикладными программами автоматизации типовой деятельности, прежде всего инженерной и управленческой.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

Широкий профиль подготовки направления 15.03.05 “Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств” предопределяет охват целого ряда вопросов, составляющих подготовку производства и управления процессом обработки. Поэтому основной задачей дисциплины является подготовка инженеров - грамотных пользователей компьютерных технологий, обладающих необходимым комплексом теоретических знаний и практических умений в области новых информационных технологий, умеющих осознанно использовать современные пакеты прикладных программ общего и профессионального назначения.

К задачам, решаемым дисциплиной, следует отнести следующее:

- Наделить студентов комплексом знаний теоретических основ информационных технологий;
- Выработать навыки применения современных информационных пакетов для автоматизации инженерного и управленческого труда;
- Приобрести умение постановки и решения методологических и прикладных задач в области использования информационных технологий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
	знает принцип работы современных информационных технологий умеет использовать современные информационные технологии для решения практических задач владеет практическими навыками работы в информационной среде

ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	
	<p>знает принцип работы современных информационных технологий</p> <p>умеет использовать современные информационные технологии для решения практических задач</p> <p>владеет практическими навыками работы в информационной среде</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины.

URL-адрес и название электронного обучающего курса

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24415>

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
Самостоятельная работа обучающихся	1 (36)	1 (36)
Вид промежуточной аттестации (Зачет)		Зачёт

3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
Раздел 1. Модуль 1. Введение. Автоматизация профессиональной деятельности							
1.	Лаб	Работа со стандартными программами: Текстовый редактор Word, Графический редактор Paint. выполнение лабораторной работы.	4	2	2	ОПК-6	
2.	Лаб	работа с электронными таблицами MS EXCEL. Выполнение лабораторной работы	4	2	2	ОПК-6	
3.	Ср	подготовка к выполнению практических работ	16	2		ОПК-6	
Раздел 2. Модуль 2. Работа в САПР КОМПАС							
1.	Лаб	САПР КОМПАС-3D. Основные приемы работы. КОМПАС-2D, КОМПАС-3D	28	2	6	ОПК-6	
2.	Ср	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лабораторных работ	20	2		ОПК-6	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Самсонов В.В., Красильникова Г.А. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D: учеб. пособие для студентов вузов. - Москва: Академия, 2008. - 224 с..

2. Желтобрюхов Е.М. Основы систем автоматизированного проектирования. КОМПАС - 3D V8: учебное пособие. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009. - 90 с..

3. Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата по широкому кругу направлений и специальностей. - Москва: Юрайт, 2017. - 383 с..

4. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО, 2018. - 132 с..

5. Карышев А.С., Зайнуллин Г.М. Автоматизированное проектирование в КОМПАС: методические указания. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009. - 16 с..

6. Карышев А.С., Гюнтер А.Н., Кузнецов М.С. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D: методические указания к лабораторным работам. - Абакан: РИСектор ХТИ - филиала СФУ, 2011. - 68 с..

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian. Офисный пакет Microsoft Office.

2. Microsoft Windows Professional 7 Russian. Операционная система Windows.

3. КОМПАС-3D: Библиотека стандартных изделий: Крепеж. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон.

4. КОМПАС-3D: Библиотека стандартных крепежных элементов. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон.

5. Аскон - корпоративный справочник "Материалы и Сортаменты". Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон.

6. КОМПАС-3D: Библиотека материалов и сортаментов. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон.

7. КОМПАС-3D: Библиотека муфт. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон.

8. КОМПАС-3D: Библиотека расчета размерных цепей. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон.

9. КОМПАС-3D: Детали и арматура трубопроводов. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон.

10. КОМПАС-3D V9. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон. Система трехмерного твердотельного моделирования.

11. КОМПАС-3D: Система проектирования спецификаций. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон. Система проектирования спецификаций.

12. КОМПАС-3D: Система распознавания 3D-Моделей. Инженерное программное обеспечение для проектирования компании Аскон. Система распознавания 3D-Моделей.

13. Microsoft Windows 10. Операционная система.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>
Электронная правовая система "КонсультантПлюс"
Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»
2. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>
Электронная правовая система "КонсультантПлюс"
Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»
3. Научная электронная библиотека 1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ (ЭБС) 2. <http://bik.sfu-kras.ru/nb/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-ebs>
5. ИНформационные технологии в машиностроении http://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_21988.pdf

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

655017 Республика Хакасия, г.Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус «А»

компьютерный класс А-106

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; интерактивная доска; ПК (с предустановленным программ-ным обеспечением – ОС Windows, пакет прикладных программ MS Office, веб-браузеры), учебно-наглядные пособия

655017 Республика Хакасия,

г. Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А",

Компьютерный класс А-105 – для лаборатор-ных занятий Магнитно-маркерная доска с подсветкой; ра-бочее место преподавателя; рабочие места для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены:

Intel(R) Pentium(R) Dual-Core E6600 CPU/ G41M-P28 MSI MB/2 GB RAM/250 GB HDD/ ViewSonic VA2231 Series [21.5" LCD]

ПО: Adobe Photoshop CS3, Kaspersky End-point Securiy 10, Mathcad 14, Matlab 2008, Mi-crosoft Office Enterprise 2007, Microsoft Projec 2016, Microsoft SQL Sever 2008, Microsoft Vi-sio 2016, Microsoft Visual Basic 2008, Micro-soft Visual C++ 2008, Microsoft Visual Studio 2008, Oracle VM VirualBox 5.1.4, Pascal ABC.NET, Python 2.6.6, CodeGear Delphi 2009, КОМПАС-3D V16

655017 Республика Хакасия,

г. Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А",

Компьютерный класс А-105 – для самостоя-тельной работы Магнитно-маркерная доска с подсветкой; ра-бочее место преподавателя; рабочие места для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены:

Intel(R) Pentium(R) Dual-Core E6600 CPU/ G41M-P28 MSI MB/2 GB RAM/250 GB HDD/ ViewSonic VA2231 Series [21.5" LCD]

ПО: Adobe Photoshop CS3, Kaspersky End-point Securiy 10, Mathcad 14, Matlab 2008, Mi-crosoft Office Enterprise 2007, Microsoft Projec 2016, Microsoft SQL Sever 2008, Microsoft Vi-sio 2016, Microsoft Visual Basic 2008, Micro-soft Visual C++ 2008, Microsoft Visual Studio 2008, Oracle VM VirualBox 5.1.4, Pascal ABC.NET, Python 2.6.6, CodeGear Delphi 2009, КОМПАС-3D V16