

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.34 Информационные технологии в машиностроении

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

Направленность (профиль)

15.03.05.32 Технология машиностроения

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд.техн. наук, доцент, Сагалакова Марина Михайловна

_____ должность, инициалы, фамилия

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
--	---

ОПК-10: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ОПК-10: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

значение и место информационных технологий в профессиональной деятельности
значение и место информационных технологий в профессиональной деятельности
значение и место информационных технологий в профессиональной деятельности
использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, применять системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки изделий, оформлять конструкторско-технологическую документацию, организовывать управленческую деятельность в коллективе
использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, применять системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки изделий, оформлять конструкторско-технологическую документацию, организовывать управленческую деятельность в коллективе
использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, применять системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки изделий, оформлять конструкторско-технологическую документацию, организовывать управленческую деятельность в коллективе
навыками составления и ведения конструкторско-технологической документации, разрабатывать 2-х и 3-х мерные модели в системе автоматизированного проектирования
навыками составления и ведения конструкторско-технологической документации, разрабатывать 2-х и 3-х мерные модели в системе автоматизированного проектирования
навыками составления и ведения конструкторско-технологической документации, разрабатывать 2-х и 3-х мерные модели в системе автоматизированного проектирования

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

<p>ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной</p>	<p>программные продукты, используемые для проектирования продукции и объектов машиностроения программные продукты, используемые для проектирования продукции и объектов машиностроения программные продукты, используемые для</p>
<p>деятельности.</p>	<p>проектирования продукции и объектов машиностроения использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, применять системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки изделий, оформлять конструкторско-технологическую документацию, организовывать управленческую деятельность в коллективе использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, применять системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки изделий, оформлять конструкторско-технологическую документацию, организовывать управленческую деятельность в коллективе использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, применять системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки изделий, оформлять конструкторско-технологическую документацию, организовывать управленческую деятельность в коллективе навыками составления и ведения конструкторско-технологической документации, разрабатывать 2-х и 3-х мерные модели в системе автоматизированного проектирования навыками составления и ведения конструкторско-технологической документации, разрабатывать 2-х и 3-х мерные модели в системе автоматизированного проектирования навыками составления и ведения конструкторско-технологической документации, разрабатывать 2-х и 3-х мерные модели в системе автоматизированного проектирования</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Модуль 1. Введение. Ав-томатизация профессио-нальной деятельности									
	1. Работа со стандартными программами: Калькулятор, Текстовый редактор Блок-нот, Графический редактор Paint, тексто-вый редактор WordPad					4			
	2. Ввод и редактирование текстовой инфор-мации. Форматирование документа. Со-здание документа. Работа с графическим редактором MS Word. Создание рисунка. Вставка объекта их других приложений в документ MS Word. Редактор формул. Составление и печать типового докумен-та: отчета, служебной записки					4			
	3. Изучение теоретического материала							16	
2. Модуль 2. Технологии использования систем управления базами дан-ных									

1. Создание электронной таблицы. Ввод и редактирование информации. Организация вычислений в таблице. Построение диаграмм по данным таблицы. Консолидация данных. Создание сводной таблицы. Оптимизация					8			
2. САПР КОМПАС-3D. Основные приемы работы. КОМПАС-2D, КОМПАС-3D					20	8		
3. Изучение теоретического материала, подготовка к защите лабораторных работ							20	
Всего					36	8	36	

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).
2. Желтобрюхов Е.М. Основы систем автоматизированного проектирования. КОМПАС - 3D V8: учебное пособие(Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ).
3. Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата по широкому кругу направлений и специальностей(Москва: Юрайт).
4. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие(Москва: Издательский Центр РИО□).
5. Карышев А.С., Зайнуллин Г.М. Автоматизированное проектирование в КОМПАС: методические указания(Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ).
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).

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. Комплект офисных приложений MS OFFICE
2. Средства просмотра Web - страниц
3. программа автоматизированного проектирования АСКОН КОМПАС-3D

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

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Электронные библиотеки России и мира. Режим доступа: <http://www.khti.ru/institute/struktura/biblioteka/elektronnye-biblioteki-rossii-i-mira/>
3. Консультант Плюс: <http://www.consultant.ru>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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»

Аудитория лекционная А-219

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; интерактивная доска; ПК (с предустановленным программным 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 лабораторных занятий Магнитно-маркерная доска с подсветкой; рабочее 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 Security 10, Mathcad 14, Matlab 2008, Microsoft Office Enterprise 2007, Microsoft Project 2016, Microsoft SQL Server 2008, Microsoft Visio 2016, Microsoft Visual Basic 2008, Microsoft Visual C++ 2008, Microsoft Visual Studio 2008, Oracle VM VirtualBox 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 самостоятельной работы Магнитно-маркерная доска с подсветкой; рабочее 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 Security 10, Mathcad 14, Matlab 2008, Microsoft Office Enterprise 2007, Microsoft Project 2016, Microsoft SQL Server 2008, Microsoft Visio 2016, Microsoft Visual Basic 2008, Microsoft Visual C++ 2008, Microsoft Visual Studio 2008, Oracle VM VirtualBox 5.1.4, Pascal ABC.NET, Python 2.6.6, CodeGear Delphi 2009, КОМПАС-3D V16