

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.05.2024 12:12:42  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **15.04.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» входит в программу магистратуры «Технологии машиностроения и автоматизации производства» по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра «Машиностроительные технологии». Дисциплина состоит из 6 разделов и 20 тем и направлена на изучение использования компьютерных технологий в процессах проектирования, моделирования и производства в области машиностроения.

Целью освоения дисциплины является повышение уровня компьютерной подготовки студентов, включая формирование системы информационных знаний с усилением ее прикладной инженерной направленности и практических умений работы с компьютерными продуктами офисного назначения.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-3.1 Применяет программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; ОПК-3.2 Анализирует, извлекает и использует необходимую информацию из различных источников при решении поставленных задач;
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	ОПК-6.1 Выполняет разработку производственно-технологической документации на основе современных алгоритмов и цифровых систем, учитывая особенности их технологического использования; ОПК-6.2 Применяет стандартные программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; ОПК-6.3 Применяет физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с использованием стандартных программных средств;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Нанотехнологии в машиностроении;	Информационные технологии в научных и экспериментальных исследованиях;
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	Математическое моделирование в машиностроении;	

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	36		36
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0		0
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	72
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	2

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	27		27
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	72
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	2

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Компьютерные информационные технологии как комплекс областей деятельности	1.1	Компьютерные технологии и их роль в современном обществе.	ЛК
		1.2	Технологии создания, хранения и обработки информационных данных с применением компьютерной техники.	ЛК
		1.3	Программное обеспечение компьютерных информационных технологий на примере интегрированного пакета приложений Microsoft Office.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Технологии и системы обработки текстовой информации	2.1	Представление информации в памяти компьютера.	ЛК, ЛР
		2.2	Основные структурные элементы текста	ЛК
		2.3	Основные этапы обработки текстовой информации: набор, редактирование, форматирование, верстка.	ЛК, ЛР
		2.4	Эффективные методы работы в тестовом редакторе Word.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Технологии и системы обработки числовой информации	3.1	Представление числовой информации в памяти компьютера.	ЛК, ЛР
		3.2	Современные программные средства обработки числовой информации: электронные таблицы и математические пакеты.	ЛК
		3.3	Эффективные методы работы в табличном редакторе Excel.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Технологии и средства обработки графической информации	4.1	Представление графической информации в памяти компьютера.	ЛК
		4.2	Растровая, векторная и фрактальная графика	ЛК, ЛР
		4.3	Современные программные средства обработки графической информации.	ЛК, ЛР
		4.4	Сравнительный анализ графических возможностей Paint, Word и Excel.	ЛК
Раздел 5	Технологии и системы создания динамических презентаций	5.1	Представление звуковой информации и видеоизображений в памяти компьютера.	ЛК, ЛР
		5.2	Современные программные средства обработки мультимедийной информации.	ЛК
		5.3	Средства презентационной графики.	ЛК, ЛР
		5.4	Эффективные методы работы в Power Point.	ЛК, ЛР
Раздел 6	Технологии и инструментальные средства программирования	6.1	Технологии программирования на языке VBA в среде Excel.	ЛК
		6.2	Технологии макроектирования в среде Microsoft Office.	ЛК

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Жедь О.В. Методические разработки к практикуму по дисциплине □ Компьютерные технологии в науке и производстве □ - М.: РУДН, Департамент машиностроения и приборостроения, 2021, 140 с. – Режим доступа: <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=8393>
2. Леонтьев В.П. Office 2016: Новейший самоучитель – М.: Эксмо, 2015. – 368 с. – Режим доступа: <https://eksmo.ru/book/office-2016-noveyshiy-samouchitel-ITD631735>
3. Джон Уокенбах. Microsoft Excel 2013. Профессиональное программирование на VBA – Вильямс, 2016. – 960 с. Режим доступа: <https://www.fb2portal.ru/uokenbakh-dzhon/>

### Дополнительная литература:

1. Макарова Н.В., Трофимец В.Я. Статистика в Excel. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с. Режим доступа: <https://www.e-reading.club/book.php?book=136405>
2. Леонтьев В.П. Microsoft Word 2016: Новейший самоучитель – М.: Эксмо, 2016. – 128 с. Режим доступа: <https://eksmo.ru/book/excel-2016-noveyshiy-samouchitel-ITD810083/>
3. Джон Уокенбах. Microsoft Excel 2013: Библия пользователя – Вильямс, 2015. – 928 с. Режим доступа: [http://mirknig.su/knigi/os\\_bd/11320-microsoft-excel-2013-bibliya-polzovatelya.html](http://mirknig.su/knigi/os_bd/11320-microsoft-excel-2013-bibliya-polzovatelya.html)
4. Джон Уокенбах. Формулы в Microsoft Excel 2013: Руководство – Вильямс, 2016. – 720 с. Режим доступа: <https://www.fb2portal.ru/uokenbakh-dzhon/>
5. Сайт TechTerra: Как сделать в Power Point презентацию, если вы не дизайнер. Режим доступа: <https://texterra.ru/blog/kak-sdelat-klassnyu-prezentatsiyu-esli-vy-ne-dizayner.html>

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ

на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Троицкий мост»

## 2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/elsevier/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Компьютерные технологии в машиностроении».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Давыденко Павел

Александрович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Вивчар Антон

Николаевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Алленов Дмитрий

Геннадьевич

*Фамилия И.О.*