

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2023 12:38:57
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

Введение в автоматизированное проектирование

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

15.03.05 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):

Системная инженерия машиностроительных производств

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Введение в автоматизированное проектирование» является приобретение студентами знаний о теории и практике статистического анализа данных с помощью пакетов прикладных программ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Введение в автоматизированное проектирование» 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)
ПК-2	Автоматизация и механизация технологических процессов производства	ПК-2.1. Выполняет анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций и этапов, подлежащих автоматизации и механизации
		ПК-2.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов производства
		ПК-2.3. Производит контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов производства
ПК-6	Автоматизированное проектирование изделий и технологических процессов в машиностроении	ПК-6.1. Осуществляет проектирование технологических операций и этапов производства с использованием программ автоматизированного проектирования
		ПК-6.2. Производит отладку на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления деталей различной сложности и формы
		ПК-6.3. Выполнение статистического анализа данных для отдельных технологических операций и этапов производства с использованием программных комплексов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Введение в автоматизированное проектирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Введение в автоматизированное проектирование».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Автоматизация и механизация технологических процессов производства	Математика	Технология машиностроения, Выпускная квалификационная работа
ПК-6	Автоматизированное проектирование изделий	Математика	Технология машиностроения, Выпускная квалификационная

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	и технологических процессов в машиностроении		работа

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в автоматизированное проектирование» составляет 2 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5			
Контактная работа, ак.ч.	36	36			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	27	27			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9	9			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5			
Контактная работа, ак.ч.	16	16			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	8	8			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	48	48			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	8	8			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Введение. Компьютерные технологии. Основные понятия. Безбумажный документооборот в машиностроительном	Введение. Компьютерные технологии. Основные понятия. Безбумажный документооборот в машиностроительном производстве	СР, ЛК

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
производстве		
Раздел 2. Работа с программой КОМПАС 3D. Меню программы	Работа с программой КОМПАС 3D. Меню программы. Работа с программой КОМПАС 3D. Курсор и управление им. Работа с программой КОМПАС 3D. Использование контекстных меню и панелей. Работа с программой КОМПАС 3D. Системные комбинации клавиш	СР, ЛК, СЗ
Раздел 3. Работа с программой КОМПАС 3D. Панели инструментов программы	Панели инструментов программы. Работа с программой КОМПАС 3D. Инструментальные панели. Работа с программой КОМПАС 3D. Расширенные панели команд. Работа с программой КОМПАС 3D. Компактные панели	СР, ЛК
Раздел 4. Работа с программой КОМПАС 3D. Приемы создания объектов чертежа	Работа с программой КОМПАС 3D. Приемы создания объектов чертежа. Общие сведения о геометрических объектах. Стили геометрических объектов. Точки. Вспомогательные прямые. Отрезки. Окружности. Эллипсы. Дуги. Многоугольники. Лекальные кривые. Ломаная NURBS. Кривая Безье. Непрерывный ввод объектов. Линия. Мультилиния. Штриховка и заливка. Задание границ. Штриховка. Заливка. Составные объекты. Контур. Эквидистанта кривой. Эквидистанта по стрелке. Фаски и скругления	СР, ЛК, СЗ
Раздел 5. Работа с программой КОМПАС 3D. Создание чертежа детали	Работа с программой КОМПАС 3D. Создание чертежа детали. Из чего состоит чертеж Листы. Виды. Знак неуказанной шероховатости. Технические требования. Управление листами. Основная надпись и формат листа. Основная надпись чертежа. Общие сведения о видах. Получение изображений в различных масштабах. Настройка параметров видов. Надпись вида. Компоновка видов на листе. Разрыв вида. Слои Менеджер документа. Копирование слоев между видами. Настройка отрисовки фоновых слоев. Управление слоями в графическом документе. Технические требования. Разбиение чертежа на зоны	СР, ЛК
Раздел 6. Выполнение индивидуального задания	Нулевая и конкурирующая гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Понятие статистического критерия. Мощность критерия. Теоретическая схема проверки гипотез. Проверка типовых статистических гипотез: о равенстве числовому параметру, о равенстве числовых характеристик, о законе распределения. Проверка статистических гипотез в Excel, STADIA.	СР, ЛК, СЗ

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	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	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 лабораторному практикуму по дисциплине «Программные статистические комплексы» - М.: РУДН, Кафедра Технологии машиностроения, 2010. - 42 с. Режим доступа - <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=3360>

2. Жедь О.В. Методические указания по программному обеспечению лабораторного практикума дисциплины «Программные статистические комплексы». - М.: РУДН, Кафедра Технологии машиностроения, 2010. - 33 с. Режим доступа - <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=3360>

3. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере / Под ред. В.Э. Фигурнова. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 544 с. Режим доступа: <http://log-in.ru/books/19695/>

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/bookreader.php/136405/Makarova%2C Trofimec - Statistika v Excel.pdf](https://www.e-reading.club/bookreader.php/136405/Makarova%2C%20Trofimec%20-%20Statistika%20v%20Excel.pdf)

2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2012. – 430 с. Режим доступа: <http://lib.mexmat.ru/books/4300>

3. Вуколов Э.А. основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 464 с. Режим доступа: <http://institutions.com/download/books/1934-osnovy-statisticheskogo-analiza-vukolov.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

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- 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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Введение в автоматизированное проектирование».

* - 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 «Введение в автоматизированное проектирование» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

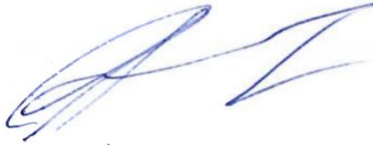
РАЗРАБОТЧИКИ:

_____	_____	_____
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
_____	_____	_____
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
_____	_____	_____
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

**Базовая кафедра
машиностроительных
технологий**

Наименование БУП



Подпись

Вивчар А.Н.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

**Доцент базовой кафедры
машиностроительных
технологий**

Должность, БУП



Подпись

Алленов Д.Г.

Фамилия И.О.