

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.05.2026 12:35:55  
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)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Введение в автоматизированное проектирование» входит в программу бакалавриата «Системная инженерия машиностроительных производств» по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра «Машиностроительные технологии». Дисциплина состоит из 6 разделов и 29 тем и направлена на изучение студентами основных принципов и методов автоматизированного проектирования, а также на приобретение навыков работы с современными программными средствами и технологиями в этой области

Целью освоения дисциплины 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<br>(в рамках данной дисциплины)  |
|------|--|--|
| ПК-2 | Способен к автоматизации и механизации технологических процессов производства                      | ПК-2.1 Знает методы выполнения анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций и этапов, подлежащих автоматизации и механизации;<br>ПК-2.2 Владеет навыками внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов производства;<br>ПК-2.3 Умеет производить контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов производства; |
| ПК-6 | Способен к автоматизированному проектированию изделий и технологических процессов в машиностроении | ПК-6.1 Осуществляет проектирование технологических операций и этапов производства с использованием программ автоматизированного проектирования;<br>ПК-6.2 Производит отладку на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления деталей различной сложности и формы;<br>ПК-6.3 Выполняет статистический анализ 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 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 «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 | Способен к автоматизации и механизации технологических процессов производства                      | Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);<br>Электротехника;<br>Гидравлика;<br>Технологические процессы в машиностроении; | Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная);<br>Оборудование машиностроительных производств;<br>Теория автоматического управления;<br>Транспортные и загрузочные системы металлорежущих станков;<br><i>Технологическая оснастка**</i> ; |
| ПК-6 | Способен к автоматизированному проектированию изделий и технологических процессов в машиностроении | Методика автоматизированного проектирования изделий и конструкций в машиностроении;<br>Основы САПР;<br>Компьютерная графика;                   | Программирование станков с ЧПУ;<br>Системы автоматизированного проектирования технологических процессов 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 «Введение в автоматизированное проектирование» 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) |
|---|----------------|-----------|-------------|
|   |                |           | 5           |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 36             |           | 36          |
| Лекции (ЛК)                               | 18             |           | 18          |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0              |           | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 18             |           | 18          |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 36             |           | 36          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 0              |           | 0           |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>      | <b>ак.ч.</b>   | <b>72</b> | <b>72</b>   |
|   | <b>зач.ед.</b> | <b>2</b>  | <b>2</b>    |

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в автоматизированное проектирование» составляет «2» зачетные единицы.

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

| Вид учебной работы                        | ВСЕГО, ак.ч.   |           | Семестр(-ы) |
|---|----------------|-----------|-------------|
|   |                |           | 6           |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 10             |           | 10          |
| Лекции (ЛК)                               | 4              |           | 4           |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0              |           | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 6              |           | 6           |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 58             |           | 58          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 4              |           | 4           |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>      | <b>ак.ч.</b>   | <b>72</b> | <b>72</b>   |
|   | <b>зач.ед.</b> | <b>2</b>  | <b>2</b>    |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины  | Наименование темы |        | Содержание темы  | Вид учебной работы* |
|---------------|--|-------------------|--------|--|---------------------|
| Раздел 1      | Введение. Компьютерные технологии. Основные понятия. Безбумажный документооборот в машиностроительном производстве | 1.1               | Тема 1 | Введение.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 1.2               | Тема 2 | Компьютерные технологии.   | ЛК                  |
|               |  | 1.3               | Тема 3 | Основные понятия.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 1.4               | Тема 4 | Безбумажный документооборот в машиностроительном производстве  | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | Работа с программой КОМПАС 3D. Меню программы  | 2.1               | Тема 1 | Работа с программой КОМПАС 3D.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.2               | Тема 2 | Меню программы.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.3               | Тема 3 | Работа с программой КОМПАС 3D.   | ЛК                  |
|               |  | 2.4               | Тема 4 | Курсор и управление им.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.5               | Тема 5 | Работа с программой КОМПАС 3D.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.6               | Тема 6 | Использование контекстных меню и панелей.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.7               | Тема 7 | Работа с программой КОМПАС 3D.   | ЛК                  |
|               |  | 2.8               | Тема 8 | Системные комбинации клавиш  | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | Работа с программой КОМПАС 3D. Панели инструментов программы   | 3.1               | Тема 1 | Панели инструментов программы.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.2               | Тема 2 | Работа с программой КОМПАС 3D.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.3               | Тема 3 | Инструментальные панели.   | ЛК                  |
|               |  | 3.4               | Тема 4 | Работа с программой КОМПАС 3D. Расширенные панели команд.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.5               | Тема 5 | Работа с программой КОМПАС 3D. Компактные панели   | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | Работа с программой КОМПАС 3D. Приемы создания объектов чертежа  | 4.1               | Тема 1 | Работа с программой КОМПАС 3D. Приемы создания объектов чертежа.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 4.2               | Тема 2 | Общие сведения о геометрических объектах. Стили геометрических объектов. Точки. Вспомогательные прямые.  | ЛК                  |
|               |  | 4.3               | Тема 3 | Отрезки. Окружности. Эллипсы. Дуги. Многоугольники. Лекальные кривые. Ломаная NURBS. Кривая Безье. Непрерывный ввод объектов. Линия. Мультилиния.    | ЛК, СЗ              |
|               |  | 4.4               | Тема 4 | Штриховка и заливка. Задание границ. Штриховка. Заливка. Составные объекты. Контур. Эквидистанта кривой. Эквидистанта по стрелке. Фаски и скругления | ЛК, СЗ              |
| Раздел 5      | Работа с программой КОМПАС 3D. Создание  | 5.1               | Тема 1 | Работа с программой КОМПАС 3D. Создание чертежа детали. Из чего состоит чертеж Листы. Виды. Знак неуказанной   | ЛК                  |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины    | Наименование темы |        | Содержание темы  | Вид учебной работы* |
|---------------|------------------------------------|-------------------|--------|--|---------------------|
|               | чертежа детали                     |                   |        | шероховатости.   |                     |
|               |                                    | 5.2               | Тема 2 | Технические требования. Управление листами. Основная надпись и формат листа. Основная надпись чертежа. Общие сведения о видах.   | ЛК, СЗ              |
|               |                                    | 5.3               | Тема 3 | Получение изображений в различных масштабах. Настройка параметров видов. Надпись вида.   | ЛК, СЗ              |
|               |                                    | 5.4               | Тема 4 | Компоновка видов на листе. Разрыв вида. Слои Менеджер документа. Копирование слоев между видами.   | ЛК, СЗ              |
|               |                                    | 5.5               | Тема 5 | Настройка отрисовки фоновых слоев. Управление слоями в графическом документе. Технические требования. Разбиение чертежа на зоны  | ЛК                  |
| Раздел 6      | Выполнение индивидуального задания | 6.1               | Тема 1 | Нулевая и конкурирующая гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Понятие статистического критерия.   | ЛК                  |
|               |                                    | 6.2               | Тема 2 | Мощность критерия. Теоретическая схема проверки гипотез. Проверка типовых статистических гипотез: о равенстве числовому параметру, о равенстве числовых характеристик, о законе распределения. | ЛК, СЗ              |
|               |                                    | 6.3               | Тема 3 | Проверка статистических гипотез в Excel, STADIA.   | ЛК, СЗ              |

\* - 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.   |  |
| 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. |  |
| 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 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_Trofimec_-_Statistika_v_Excel.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://institutiones.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](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.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!**

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Алленов Дмитрий

Геннадьевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Парыгин Данила

Сергеевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Алленов Дмитрий

Геннадьевич

*Фамилия И.О.*