

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Автоматизация производственных процессов**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2899  
Подписал: заведующий кафедрой Нестеров Иван Владимирович  
Дата: 08.02.2022

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение студентами принятых в UGS подходов,
- изучение студентами процессов компиляции, редактирования и выполнения программного продукта,
- изучение студентами типовых ошибок программирования, тестировании и отладке модулей.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение знаниями о развитии САП, о системе UGS,
- овладение принятыми в UGS подходами,
- формирование навыков по UGS и самостоятельного расширения своих знаний.

принятию иметь представление о развитии САП, о системе UGS в частности.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-5** - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК-2** - Способен разрабатывать техническую документацию для осуществления профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

программное и аппаратное обеспечение для информационных систем  
правила оформления технической документации

### **Уметь:**

устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных систем  
оформлять техническую документацию

### **Владеть:**

Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных систем

Способен разрабатывать и оформлять техническую документацию

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр 1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	70	70
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа	42	42

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 38 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Технические и программные средства автоматизации. - Порядок подготовки и обработки данных - Основы алгоритмизации

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	Основные понятия Unigraphics - Общий обзор системы Unigraphics - Модули Unigraphics
3	Меню WCS - Рабочая система координат - Порядок подготовки и обработки данных
4	Диалоговое окно. - Vector Constructor - Sketch-эскизы
5	Функция CSYS Constructor - общие понятия - особенности использования
6	Операции построения твердых тел и оболочек - Виды тел - Виды оболочек - Операции Form Feature
7	Перспективы развития - Технические возможности - Некоторые вопросы математического обеспечения

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Знакомство с Unigraphics.
2	Модули Unigraphics - знакомство с модулями - работа с модулями
3	Меню WCS - знакомство с меню - работа с меню
4	Рабочая система координат - работа с различными настройками
5	Диалоговое окно - работа с различными параметрами окна
6	Vector Constructor - использование меторда
7	Sketch-эскизы - работа с различными настройками
8	Экспорт/импорт в Unigraphics - команды экспорта в Unigraphics - команды импорта в Unigraphics
9	Дополнение меню WCS дополнительные пункты меню WCS
10	Локальная система координат Перенос и модификация системы координат

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
11	Параметры окна Настройка параметров окна Изменение окна

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Выполнение курсового проекта.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Автоматизация создания пространственной параметрической модели фермы с параллельными поясами

2. Автоматизация создания пространственной параметрической модели арочной фермы

3. Автоматизация создания пространственной параметрической модели вантового моста

4. Автоматизация создания пространственной параметрической модели порталного крана

5. Автоматизация создания пространственной параметрической модели пилона вантового моста

6. Автоматизация создания пространственной параметрической модели узла пересечения тоннельных выработок

7. Автоматизация создания пространственной параметрической модели шпренгельной фермы

8. Автоматизация создания пространственной параметрической модели фермы Гау-Журавского

9. Автоматизация создания пространственной параметрической модели устоя мостового перехода

10. Автоматизация создания пространственной параметрической модели высокого свайного ростверка

11. Автоматизация подготовки спецификации

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Соколова Т. Ю. AutoCAD 2016. Двухмерное и трехмерное моделирование : учебный курс. — 2-е изд., эл. / Т.Ю. Соколова. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 757 с. - ISBN 978-5-89818-605-0. - URL: <a href="https://ibooks.ru/bookshelf/392303/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/392303/reading</a> . - Текст: электронный.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/392303/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/392303/reading</a> . - Текст: электронный.
2	Молдабаева М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств / М.Н. Молдабаева. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-0330-6. - URL: <a href="https://ibooks.ru/bookshelf/362674/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/362674/reading</a> . - Текст: электронный.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/362674/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/362674/reading</a> . - Текст: электронный.
3	Федоров С.С. Автоматизация проектирования в строительстве [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра ин / С.С. Федоров, А.Е. Давыдов. - Москва : МИСИ—МГСУ, 2020. - 54 с. - ISBN 978-5-7264-2371-5. - URL: <a href="https://ibooks.ru/bookshelf/391944/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/391944/reading</a> . - Текст: электронный.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/391944/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/391944/reading</a> . - Текст: электронный.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Система автоматизированного проектирования Autocad.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

Курсовой проект в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.  
кафедры «Системы  
автоматизированного  
проектирования»

И.В. Нестеров

Согласовано:

Заведующий кафедрой САП  
Председатель учебно-методической  
комиссии

И.В. Нестеров

М.Ф. Гуськова