

**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 - программа специалитета  
по специальности  
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технология графического моделирования**

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

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 ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 87771

Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич

Дата: 01.09.2026

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

Целью освоения учебной дисциплины «Технология графического моделирования» является изучение теоретических основ интерактивной компьютерной графики и практическое освоение методов и средств синтеза, анализа и обработки графических изображений с помощью вычислительной техники.

Задачами освоения учебной дисциплины «Технология графического моделирования» являются:

- углубить имеющиеся знания о методах, особенностях и сферах применения графического моделирования сложных объектов, получить знания об используемых при этом технологиях;
- научиться применять полученные знания для выполнения научно-исследовательских проектов.

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

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

**ОПК-4** - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов;

**ПК-11** - Способен выполнять проектирование деталей и узлов транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

#### **Знать:**

- нормативную техническую документацию, сопровождающую процесс проектирования.

#### **Владеть:**

- навыками проектирования деталей и узлов транспортных объектов с использованием технических средств систем автоматизированного проектирования.

#### **Уметь:**

- выполнять проектирование деталей и узлов транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №3 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 34               | 34         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия семинарского типа                                 | 34               | 34         |

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.

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Общие положения<br>В результате выполнения практического задания были рассмотрены правила и требования к оформлению текстовых документов, отчетов требования к графическим материалам. |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Правила и требования к графическим обозначениям электрооборудования электрического транспорта<br>В результате выполнения практического задания были рассмотрены правила оформления чертежей деталей, теоретических, монтажных, габаритных чертежей, а также требования к оформлению диаграмм, плакатов, спецификаций.   |
| 3        | Правила и требования к оформлению электрических схем объектов электрического транспорта<br>В результате выполнения практического задания были рассмотрены:<br>- общие положения;<br>- правила оформления электрических и функциональных объектов электрического транспорта;<br>- основные стандарты электрических схем. |
| 4        | Правила и требования к графическому изображению механического оборудования объектов электрического транспорта<br>В результате выполнения практического задания были рассмотрены правила и требования к графическому изображению механического оборудования объектов электрического транспорта.                          |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                             |
|----------|--------------------------------------------------------|
| 1        | Подготовка к промежуточному контролю.                  |
| 2        | Подготовка к промежуточной аттестации.                 |
| 3        | Подготовка к текущему контролю.                        |
| 4        | Самостоятельное изучение тем модуля.                   |
| 5        | Подготовка к практическим занятиям.                    |
| 6        | Изучение учебной литературы из приведенных источников. |
| 7        | Выполнение курсовой работы.                            |
| 8        | Подготовка к промежуточной аттестации.                 |
| 9        | Подготовка к текущему контролю.                        |

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Основные стандарты электрических схем.

Правила и требования к графическому изображению механического оборудования объектов электрического транспорта.

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|----------|----------------------------|---------------|
|----------|----------------------------|---------------|

|   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инженерная графика. Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова, С. Н. Муравьев Москва : Академия , 2011. - 323 с.                                                                                    | РГБ [сайт]. – URL: <a href="https://search.rsl.ru/ru/record/01004937331">https://search.rsl.ru/ru/record/01004937331</a> (дата обращения: 31.01.2023) |
| 2 | Основная надпись в конструкторской документации: Метод. указания для практических занятий по инженерной компьютерной графике. Кохан Н.А., Муравьев С.Н. М.: МГУПС (МИИТ), 2015. – 18 с. | <a href="https://library.miit.ru/bookscatalog/metod/04-46034.pdf">https://library.miit.ru/bookscatalog/metod/04-46034.pdf</a>                         |

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

- <http://www.rsfgt.ru/> - сайт Регистра сертификации на федеральном железнодорожном транспорте» (ФБУ «РС ФЖТ»);
- <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ;
- <http://www.gost.ru/wps/portal/> - сайт Росстандарта;
- <http://www.consultant.ru/> - Консультант+.

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

Для проведения лекционных занятий используется:

1. Специализированная лекционная аудитория с компьютером, проектором и экраном;
2. Компьютер должен быть оснащен стандартными лицензионными программными продуктами и приложением Microsoft Office 2007 и выше;
3. Проведения практических занятий включает применение демонстрационных материалов, представляемых с помощью компьютера, проектора и экрана;
4. Для выполнения расчетной части курсового проекта необходимы программы Microsoft Excel и/или MathCad;
5. Для выполнения лабораторных работ необходима программа LabVIEW фирмы National Instruments.

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

1. Лекционная аудитория, оборудованная аудиовизуальными средствами обучения.

2. Для проведения лабораторных занятий и выполнения курсового проекта необходимо иметь:

- натурные образцы полупроводниковых диодов, транзисторов и тиристоров;

- оборудование фирмы National Instruments для управления стендами испытаний силовых полупроводниковых проборов.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

Курсовая работа в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Электропоезда и локомотивы»

С.В. Володин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПСЖД

О.Е. Пудовиков

Заведующий кафедрой ТМСУИ

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова