

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технологии 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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 3409  
Подписал: заведующий кафедрой Карпычев Владимир  
Александрович  
Дата: 21.05.2021

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

Краткая аннотация дисциплины (модуля) (как правило, описываются основные цели и задачи дисциплины(модуля).

### 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, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения.

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): | 32               | 32         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия семинарского типа                                 | 32               | 32         |

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 40 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>Правила и требования к оформлению текстовых документов, отчетов требования к графическим материалам.                                                                                                                            |
| 2     | Правила и требования к графическим обозначениям электрооборудования электрического транспорта.<br>Правила оформления чертежей деталей, теоретических, монтажных, габаритных чертежей.<br>Требования к оформлению диаграмм, плакатов, спецификаций. |
| 3     | Правила и требования к оформлению электрических схем объектов электрического транспорта.<br>Общие положения. Правила оформления электрических и функциональных объектов электрического транспорта. Основные стандарты электрических схем.          |
| 4     | 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        | Проработка лекционного материала.      |
| 3        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4        | Подготовка к текущему контролю.        |
| 5        | Выполнение курсовой работы.            |
| 6        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 7        | 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, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова Книга 2011                                                                                        |                                                                 |
| 2        | ГОСТ 7.32-2001,                                                                                                                                                 |                                                                 |
| 1        | Применение системы АвтоКАД в курсе инженерной графики В.Н. Аверин, А.Д. Гвоздев, Е.И. Мироненко; МИИТ. Каф. "Инженерная графика" Однотомное издание МИИТ , 1998 | НТБ (уч.3); НТБ (уч.6);<br>НТБ (фб.); НТБ (чз.2);<br>НТБ (чз.4) |
| 2        | Основная надпись в конструкторской документации методические указания Н.А. Кохан МИИТ                                                                           |                                                                 |

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

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

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

Для выполнения расчетной части курсового проекта необходимы программы Microsoft Excel и/или MathCad. Для выполнения лабораторных работ необходима программа LabVIEW фирмы National Instruments.

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

Лекционная аудитория, оборудованная аудиовизуальными средствами обучения. 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 ЭлЛ

О.Е. Пудовиков

Заведующий кафедрой МПСиС

В.А. Карпычев

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин