

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)

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 3409
Подписал: заведующий кафедрой Карпычев Владимир
Александрович
Дата: 24.05.2023

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	Сем. №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 В результате выполнения практического задания были рассмотрены правила и требования к оформлению текстовых документов, отчетов требования к графическим материалам.
2	Правила и требования к графическим обозначениям электрооборудования электрического транспорта 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 В результате выполнения практического задания были рассмотрены: - 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 В результате выполнения практического задания были рассмотрены правила и требования к графическому изображению механического оборудования объектов электрического транспорта.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ 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).

№ 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: https://search.rsl.ru/ru/record/01004937331 (дата обращения: 31.01.2023)
2	ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления." (введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 N 367-ст), 2001. – 22 с.	КонсультантПлюс [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru (дата обращения: 31.01.2023)
3	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.	НТБ РУТ (МИИТ). – URL: http://library.miit.ru (дата обращения: 31.01.2023)
4	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); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)

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 ЭлЛ

О.Е. Пудовиков

Заведующий кафедрой МПСиС

В.А. Карпычев

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин