

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)

Пакеты прикладных программ в инженерной деятельности

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Электрический транспорт железных дорог

Форма обучения: Заочная

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: 167889
Подписал: заведующий кафедрой Космодамианский Андрей
Сергеевич
Дата: 24.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний о современных программных продуктах и комплексах, приобретение будущими специалистами практических навыков работы с системами автоматизированного проектирования (САПР) и программно-вычислительными комплексами (ПВК), используемых в эксплуатации энергетических компаний для решения задач железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины:

- изучение классификации программного обеспечения и теории пакетов прикладных программ;
- получение знаний о принципах построения и работы современных пакетов прикладных программ;
- формирование профессиональных навыков проектирования с использованием персональных компьютеров;
- формирование профессиональных навыков работы с программно-вычислительными комплексами и математическими пакетами для железнодорожного транспорта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

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

Знать:

- технические характеристики и конструктивные особенности подвижного состава, оценивать его технический уровень
- устройство автономных локомотивов, их основного и вспомогательного оборудования и условий их эксплуатации

Уметь:

- анализировать поставленные исследовательские задачи в области

проектирования подвижного состава

- выбирать основное и вспомогательное оборудование и конструктивные параметры экипажной части; владеть методами проектирования и математического моделирования рабочих процессов узлов и агрегатов автономных локомотивов с использованием информационных технологий

Владеть:

- вопросами устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава

- методами выбора основных параметров и технико-экономических показателей работы автономного локомотива

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №5 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 12 | 12 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 8 | 8 |
| Занятия семинарского типа | 4 | 4 |

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 132 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 | Основы автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ. |
| 2 | Программно-вычислительные комплексы для инженерных расчётов |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|--|
| 1 | Программные средства автоматизированного проектирования для решения задач железнодорожного транспорта Программные средства автоматизированного проектирования для решения задач железнодорожного транспорта |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|---|
| 1 | Самостоятельная работа изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; подготовка к текущему и промежуточному контролю |
| 2 | Подготовка к промежуточной аттестации. |

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Задание подбирается индивидуально в зависимости от сферы деятельности обучающегося

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|---|---|
| 1 | Язык программирования Керниган Б, Ритчи Д. Учебное пособие Вильямс , 2013 | НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.4) |
| 2 | Программирование на языке СИ А.В.Кузин, Е.В. Чумакова Учебное пособие Форум, Инфра-М , 2015 | НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.) |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | С/С++. процедурное и объективно-ориентированное программирование Т.А.Павловская Учебник Питер , 2015 | НТБ (уч.4) |
| 4 | Программирование на языке С. С.Эпштейн Учебник Академия , 2011 | НТБ (уч.4) |
| 5 | Информатика А.Н.Степанов Учебник Питер , 2008 | ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ); НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2) |
| 6 | Информационные технологии под ред.В.В.Трофимова Учебник Юрайт , 2014 | НТБ (уч.2); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.2) |
| 1 | Численные методы в примерах и задачах В.И.Киреев, А.в,Пантелеев Учебно-методическое издание Высшая школа , 2008 | НТБ (фб.) |
| 2 | Численные методы в задачах и упражнениях Н.С.Бахвалов Учебно-методическое издание Бином , 2010 | НТБ (уч.2); НТБ (уч.4) |
| 3 | Новейшая энциклопедия. Персональный компьютер В.П.Леонтьев Энциклопедия Олма Медия Групп , 2008 | НТБ (фб.) |
| 4 | Информационная безопасность компьютерных систем и сетей В.Ф.Шаньгин Учебное пособие Форум Инфра-М , 2011 | НТБ (уч.3); НТБ (чз.2) |

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

Перечень информационных баз

Официальные сайты ОАО "РЖД", ОАО "Локотех", ОАО "Трансмашхолдинг"

1. Официальный сайт РОАТ - <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ - <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ -<http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий - <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
7. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» -

<http://e.lanbook.com/>

9. Электронно-библиотечная система ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>

10. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <http://www.biblio-online.ru/>

11. Электронно-библиотечная система «Академия»-<http://academia-moscow.ru/>

12. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» - <http://www.book.ru/>

13. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <http://www.znanium.com/>

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

Перечень программного обеспечения

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение комплекс EXCEL-программ, разработанных Кузьминым Л.Ю.: МЕТсил2, ПримРамаИЗПЛОСК, УчМС20, а также программные продукты общего применения

- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.

- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

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

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов.

Учебные лаборатории и кабинеты должны быть оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума (практических занятий) по дисциплине. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 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
«Тяговый подвижной состав»

М.Ю. Капустин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПС РОАТ

А.С.
Космодамианский

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов