МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Алгоритмические языки программирования высокого уровня»

Направление подготовки:	27.03.01 – Стандартизация и метрология
Профиль:	Стандартизация и сертификация
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Алгоритмические языки программирования высокого уровня» являются:
- освоение основ алгоритмических языков программирования высокого уровня (АЯПВУ) на уровне способности работать в их интегрированных средах разработки и самостоятельно использовать их программные и информационные объекты;
- формирование навыков формализации поставленных задач под АЯПВУ, выбора АЯПВУ под конкретную задачу, реализации базовых алгоритмов на АЯПВУ, реализации основных приемов работы с данными;
- формирование навыков формализации и решения элементарных задач моделирования с использованием АЯПВУ, как самостоятельных, так и входящих в стандартные пакеты и САПР

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Алгоритмические языки программирования высокого уровня" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-19	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Использование интерактивных форм проведения лабораторных работ (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций)..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1
Основные понятия алгоритмических языков программирования высокого уровня (АЯПВУ)

Тема: 1.1 Понятие АЯПВУ

1.2 Классификация АЯПВУ по идеологии
1.3 Классификация АЯПВУ по назначению
1.4 Самостоятельные АЯПВУ (C#)
1.5 Встроенные АЯПВУ (VBA в MS Office)
1.6 Макро АЯПВУ (Excel, Access, MathCAD, LabVIEW)

РАЗДЕЛ 2
Основы программирования по ячейкам в Excel

Тема: 2.1 Назначение Excel

2.2 Основные действия по ячейкам
2.3 Абсолютные и относительные ссылки на ячейки
2.4 Классификация и обзор встроенных функций
2.5 Действия с диапазонами ячеек

РАЗДЕЛ 3
Основы макропрограммирования в MathCAD

Тема: 4.1 Назначение MathCAD

4.2 Средства реализации базовых алгоритмов
4.3 Работа с массивами, индексирование
4.4 Функции, определяемые программистом

РАЗДЕЛ 4
Встроенные функции и инструменты MathCAD

Тема: 5.1 Инструменты построения графиков и диаграмм

5.2 Функции решения систем линейных уравнений
5.3 Функции решения систем дифференциальных уравнений
5.4.Функции цифровой обработки сигналов
5.5 Функции оптимизации
5.6. Другие функции

РАЗДЕЛ 5
Основы макропрограммирования в Access

РАЗДЕЛ 6
Основы макропрограммирования в LabVIEV

Тема: 7.1 Назначение Access

7.2 Создание БД
7.3 Формирование запросов
7.4 Экспорт-импорт данных

Экзамен